پاکستان کی آبی خودمختاری

پاکستان کے ذاتی پانی، بارش، ندی نالوں اور
مقامی ڈیموں کے ذریعے قومی خودمختاری کا عملی حل

یوسف خان آباخیل سدوزئی

پاکستان کی آبی خودمختاری

پاکستان کے ذاتی پانی، بارش، ندی نالوں اور مقامی ڈیموں کے ذریعے قومی خودمختاری کا عملی حل

مصنف: یوسف خان آباخیل سدوزئی

پاکستان کی آبی خودمختاری

مصنف ------- یوسف خان آباخیل سدوزئی

ناشر ------- یوسف خان

قیمت ------- 500روپے

ٹائٹل ------- منیب افتخار

ڈیزائننگ ------- شاکر ظہیر

اشاعت اول ------- جنوری 2026

رابطہ نمبر

00966-582098106

Email:yousafkhanabakhelsadozai@gmail.com

انتساب

یہ کتاب میرے والدِ محترم خان محمد شیر باز کے نام جنہوں نے ہمیں سکھایا کہ خودانحصاری صرف نعروں سے نہیں بلکہ وسائل کی قدر سے جنم لیتی ہے۔انہوں نے پانی کو محض ضرورت نہیں بلکہ امانت سمجھنا سکھایا— بارش کی بوند سے لے کر ندی نالوں اور مقامی ذخائر تک ان کی سوچ نے یہ احساس دیا کہ قومیں تب مضبوط ہوتی ہیں جب وہ اپنے وسائل پر بھروسا کرنا سیکھ لیں۔ یہ انتساب اس بصیرت کے نام ہے جو ہمیں قومی خودمختاری کو عملی صورت میں دیکھنا سکھاتی ہے۔

فہرست

تعارفی نوٹ کتاب کی سمت اور منطق

یہ کتاب اس تصور پر قائم ہے کہ پاکستان کا سب سے مضبوط، پائیدار اور خودمختار آبی حل اپنے ذاتی پانی (بارش، مقامی ندی نالے، پہاڑی رن آف) میں پوشیدہ ہے۔ تمام ابواب ایک منطقی زنجیر میں جڑے ہوئے ہیں: مسئلے کی شناخت۔ غلط تصورات کی نفی۔ وسائل کی نشان دہی۔ عملی حل۔ پالیسی اور عمل درآمد۔ خودکفالت کا روڈ میپ۔

دیباچہ/مقدمہ

پاکستان کی آبی خودمختاری اس کتاب کا عنوان ہی نہیں بلکہ ایک فکری، عملی اور قومی اعلان ہے۔ یہ کتاب کسی وقتی سیاسی بحث، کسی ایک منصوبے یا کسی مخصوص ادارے کے دفاع یا مخالفت میں نہیں لکھی گئی، بلکہ اس بنیادی سوال کا جامع جواب تلاش کرنے کی سنجیدہ کوشش ہے کہ پاکستان اپنے پانی کے مسئلے کو مستقل، خودمختار اور باوقار طریقے سے کیسے حل کرسکتا ہے۔ پانی محض ایک قدرتی وسیلہ نہیں بلکہ ریاستوں کی بقا، معیشت کی مضبوطی، توانائی کی خودکفالت، زراعت کی ترقی اور قومی خودمختاری کی بنیاد ہوتا ہے۔ تاریخ شاہد ہے کہ جن اقوام نے اپنے پانی کو سمجھا، سنبھالا اور منظّم کیا وہ مضبوط ہوئیں، اور جنہوں نے اسے نظرانداز کیا وہ کمزور پڑ گئیں۔

پاکستان کو اکثر ایک ایسے ملک کے طور پر پیش کیا جاتا ہے جو پانی کی شدید قلت کا شکار ہے، جس کے دریا کم ہو رہے ہیں، جس کے ذخائر ختم ہو رہے ہیں اور جس کا مستقبل آبی لحاظ سے تاریک ہے۔ یہ تصویر مکمل طور پر غلط نہیں، مگر ادھوری ضرور ہے۔ اصل مسئلہ پانی کی مطلق کمی سے زیادہ پانی کے غیر منصفانہ

استعمال، ناقص منصوبہ بندی، غلط ترجیحات اور اس حقیقت سے غفلت ہے کہ پاکستان کے پاس اپنے اندرونی آبی وسائل کی ایک بڑی مقدار موجود ہے جسے کبھی قومی پالیسی کا محور نہیں بنایا گیا۔ یہ کتاب اسی غفلت کو چیلنج کرتی ہے اور یہ سوال اٹھاتی ہے کہ کیا ہم واقعی پانی سے محروم ہیں، یا ہم اپنے ہی پانی کو پہچاننے سے قاصر رہے ہیں۔

پاکستان کی آبی بحث دہائیوں سے بڑے دریاؤں کے گرد گھومتی رہی ہے۔ دریائے سندھ، جہلم، چناب اور دیگر بڑے دریا قومی گفتگو کے مرکز میں رہے، جبکہ بارش، ندی نالے، پہاڑی رن آف اور مقامی آبی ذخائر کو ثانوی بلکہ غیر اہم سمجھا گیا۔ نتیجہ یہ نکلا کہ ہر سال اربوں مکعب فٹ بارشی پانی سیلاب بن کر تباہی پھیلاتا ہوا سمندر میں جا گرتا ہے، پہاڑی علاقوں کے ندی نالے بے قابو ہو کر نقصان پہنچاتے ہیں، اور دیہی و شہری آبادی پانی کی کمی کا رونا روتی ہے۔ اس تضاد نے اس کتاب کے لکھنے کی بنیادی ضرورت کو جنم دیا۔

یہ کتاب اس تصور پر قائم ہے کہ پاکستان کا سب سے پائیدار، محفوظ اور خودمختار آبی حل بیرونی دریاؤں، متنازع معاہدوں یا مہنگے میگا منصوبوں میں نہیں بلکہ پاکستان کے اپنے ذاتی پانی میں موجود ہے۔ وہ پانی جو پاکستان کی زمین پر گرتا ہے، وہ پانی جو اس کے پہاڑوں سے بہتا ہے، وہ پانی جو ندی نالوں کی صورت میں ہر سال ضائع ہو جاتا ہے، اور وہ پانی جسے مناسب منصوبہ بندی کے

ذریعے ذخیرہ کر کے زراعت، صنعت اور توانائی کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ یہ کتاب اسی ذاتی پانی کو قومی خودمختاری کی بنیاد بنانے کی ایک عملی کوشش ہے۔

آبی خودمختاری کا مطلب صرف یہ نہیں کہ ملک کے پاس پانی موجود ہو، بلکہ اس کا مطلب یہ ہے کہ ملک اپنے پانی کے فیصلے خود کرے، اپنی ضروریات خود پوری کرے، اور کسی بیرونی دباؤ، تنازع یا عدم تحفظ کے بغیر اپنے آبی مستقبل کی منصوبہ بندی کر سکے۔ پاکستان جیسے ملک کے لیے، جو توانائی کے بحران، زرِمبادلہ کی قلت اور درآمدی ایندھن پر انحصار کا شکار رہا ہے، پانی پر مبنی خودکفالت ایک انقلابی تصور بن سکتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اس کتاب میں پانی کو صرف پینے یا زراعت تک محدود نہیں رکھا گیا بلکہ اسے توانائی، بجلی، معیشت اور ریاستی خودمختاری کے تناظر میں دیکھا گیا ہے۔

یہ کتاب اس مفروضے کو بھی رد کرتی ہے کہ آبی مسائل کا واحد حل بڑے ڈیم ہیں۔ بڑے ڈیم اپنی جگہ اہم ہو سکتے ہیں، مگر وہ نہ فوری حل ہیں، نہ ہر علاقے کے لیے موزوں، اور نہ ہی تنازعات سے پاک۔ اس کے برعکس، چھوٹے اور درمیانے ڈیم، ندی نالوں پر مقامی ذخائر، رن آف پر مبنی منصوبے اور مائیکرو و منی ہائیڈل بجلی گھر ایسے حل ہیں جو کم لاگت، کم وقت اور کم سماجی مزاحمت کے ساتھ ملک کو آبی اور توانائی خودکفالت کی طرف لے جا سکتے ہیں۔ یہ کتاب انہی حلوں کو سائنسی، معاشی اور سماجی بنیادوں پر تفصیل سے بیان کرتی ہے۔

خصوصی طور پر بلوچستان اور سندھ جیسے صوبوں کو اس کتاب میں مرکزی حیثیت دی گئی ہے، کیونکہ یہی وہ خطے ہیں جہاں سب سے زیادہ بارشی پانی ضائع ہوتا ہے اور جہاں آبی منصوبہ بندی کی سب سے زیادہ ضرورت ہے۔ بلوچستان کے موسمی دریا اور سندھ کے ندی نالے اگر درست حکمتِ عملی کے تحت استعمال کیے جائیں تو نہ صرف مقامی آبادی کی زندگی بدل سکتے ہیں بلکہ قومی سطح پر پانی اور بجلی کی فراہمی میں نمایاں کردار ادا کر سکتے ہیں۔ یہ کتاب ان علاقوں کو مسئلے کے بجائے حل کے طور پر پیش کرتی ہے۔

یہ کتاب کسی ایک طبقے کے لیے نہیں لکھی گئی۔ اس کے مخاطب پالیسی ساز، سرکاری افسران، انجینئرز، ماہرینِ ماحولیات، طلبہ، صحافی اور عام شہری سب ہیں۔ زبان کو جان بوجھ کر ایسا رکھا گیا ہے کہ تکنیکی سنجیدگی بھی برقرار رہے اور عام قاری بھی بنیادی نکتہ سمجھ سکے۔ جہاں ضرورت ہو وہاں سادہ مثالوں، عملی نمونوں اور عالمی تجربات کا حوالہ دیا گیا ہے تاکہ یہ کتاب محض نظری بحث نہ رہے بلکہ ایک قابلِ عمل رہنما بن سکے۔

کتاب کا ہر باب ایک منطقی تسلسل کے ساتھ اگلے باب کی طرف بڑھتا ہے۔ ابتدا مسئلے کی درست تشخیص سے ہوتی ہے، پھر غلط آبی بیانیے کا تجزیہ کیا جاتا ہے، اس کے بعد پاکستان کے ذاتی آبی وسائل کی نشاندہی کی جاتی ہے، پھر عملی حل، مالی ماڈلز، ماحولیاتی تحفظ اور حکمرانی کے پہلو سامنے لائے جاتے ہیں، اور

آخر میں ایک واضح قومی روڈ میپ پیش کیا جاتا ہے۔ یہ روڈ میپ کسی خواب پر نہیں بلکہ زمینی حقائق، دستیاب وسائل اور قابلِ عمل منصوبوں پر مبنی ہے۔

اس کتاب کا مقصد یہ دعویٰ کرنا نہیں کہ یہ پاکستان کے تمام آبی مسائل کا واحد حل ہے، بلکہ یہ دکھانا ہے کہ اگر پاکستان اپنے ذاتی پانی کو سنجیدگی سے لے، اسے قومی ترجیح بنائے اور مقامی سطح پر منصوبہ بندی کرے تو وہ آبی بحران، توانائی بحران اور معاشی انحصار کے دائرے سے نکل سکتا ہے۔ یہ کتاب سوال اٹھاتی ہے، دلیل دیتی ہے، اور پھر حل پیش کرتی ہے۔ فیصلہ بہرحال قوم اور ریاست کو کرنا ہے کہ وہ کس راستے کا انتخاب کرتی ہے۔

آخر میں، یہ کتاب ایک دعوت ہے: پالیسی سازوں کے لیے سنجیدہ غور و فکر کی دعوت، ماہرین کے لیے مکالمے کی دعوت، اور عوام کے لیے آگاہی اور شمولیت کی دعوت۔ پاکستان کی زمین پر جو پانی گرتا ہے، وہی اس ملک کی اصل طاقت ہے۔ اگر ہم نے اس طاقت کو پہچان لیا، تو پاکستان نہ صرف آبی بلکہ قومی خودمختاری کی ایک نئی مثال قائم کر سکتا ہے۔ یہی اس کتاب کا مقصد، یہی اس کا پیغام اور یہی اس کی امید ہے۔

باب 1:

پاکستان کا آبی بحران

— مسئلہ کہاں ہے؟

پاکستان میں پانی کو عموماً ایک نایاب اور تیزی سے ختم ہونے والا وسیلہ قرار دیا جاتا ہے۔ اخبارات، ٹی وی مباحث، سرکاری رپورٹس اور بین الاقوامی اداروں کی دستاویزات مسلسل یہ تاثر دیتی ہیں کہ پاکستان ایک شدید آبی بحران کی طرف بڑھ رہا ہے، جہاں آنے والے برسوں میں پینے کا پانی، زراعت اور توانائی سب خطرے میں ہوں گے۔ یہ تاثر مکمل طور پر غلط نہیں، لیکن اگر اسے بغیر تنقیدی جائزے کے قبول کر لیا جائے تو ہم مسئلے کی اصل جڑ تک کبھی نہیں پہنچ سکتے۔ اس باب کا مقصد یہی ہے کہ آبی بحران کو نعروں، خوف اور مبالغے سے نکال کر حقیقت، اعداد و شمار اور زمینی حقائق کی روشنی میں دیکھا جائے، تاکہ یہ واضح ہو سکے کہ اصل مسئلہ کہاں ہے اور کہاں نہیں۔

سب سے پہلے یہ سمجھنا ضروری ہے کہ پانی کی قلت دو طرح کی ہوتی ہے: ایک قدرتی قلت، اور دوسری انتظامی قلت۔ قدرتی قلت اس وقت پیدا ہوتی ہے جب کسی خطے میں بارش کم ہو، قدرتی آبی وسائل محدود ہوں، یا آبادی کے مقابلے میں پانی واقعی ناکافی ہو۔ انتظامی قلت اس وقت جنم لیتی ہے جب پانی موجود تو ہو، مگر اس کی منصوبہ بندی، تقسیم، ذخیرہ اور استعمال ناقص ہو۔

پاکستان کے معاملے میں بنیادی سوال یہ ہے کہ آیا ہم پہلی قسم کی قلت کا شکار ہیں یا دوسری قسم کی۔ اس باب میں دلائل کے ساتھ یہ واضح کیا جائے گا کہ پاکستان کا مسئلہ زیادہ تر انتظامی اور منصوبہ جاتی ہے، نہ کہ محض قدرتی۔

پاکستان کا جغرافیہ آبی لحاظ سے منفرد ہے۔ ایک طرف بلند پہاڑی سلسلے ہیں جہاں سے ندی نالے اور رن آف پیدا ہوتا ہے، دوسری طرف وسیع میدان ہیں جہاں زراعت کا دارومدار پانی پر ہے، اور تیسری طرف طویل ساحلی پٹی ہے جہاں ہر سال بے شمار پانی سمندر میں ضائع ہو جاتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ پاکستان مون سون کے زیرِ اثر آتا ہے، جس کے نتیجے میں چند مہینوں میں خطیر مقدار میں بارش ہوتی ہے۔ اگر پاکستان واقعی پانی سے محروم ہوتا تو یہ تمام عناصر موجود نہ ہوتے۔ مسئلہ یہ نہیں کہ پانی آتا نہیں، بلکہ یہ ہے کہ ہم اس پانی کے آنے کے بعد کیا کرتے ہیں۔

اکثر یہ دلیل دی جاتی ہے کہ پاکستان میں فی کس پانی کی دستیابی خطرناک حد تک کم ہو چکی ہے۔ یہ بات جزوی طور پر درست ہے، کیونکہ آبادی میں تیزی سے اضافہ ہوا ہے اور پرانے انفراسٹرکچر کو جدید تقاضوں کے مطابق اپ ڈیٹ نہیں کیا گیا۔ مگر یہاں یہ سوال بھی اہم ہے کہ کیا ہم فی کس دستیابی کے اعداد و شمار کو درست تناظر میں دیکھ رہے ہیں یا محض انہیں خوف پیدا کرنے کے لیے استعمال کر رہے ہیں۔ فی کس پانی کی کمی کا مطلب یہ نہیں کہ پانی موجود ہی

نہیں، بلکہ یہ بتاتا ہے کہ موجود پانی کو زیادہ لوگوں میں بانٹا جا رہا ہے۔ اگر اسی پانی کو بہتر طریقے سے ذخیرہ، تقسیم اور استعمال کیا جائے تو یہ کمی بڑی حد تک قابو میں آ سکتی ہے۔

پاکستان میں آبی بحران کی ایک بڑی وجہ پانی کے ذخائر کی شدید کمی ہے۔ دنیا کے کئی ممالک اپنی سالانہ آبی ضروریات کے مقابلے میں کئی مہینوں یا حتیٰ کہ ایک سال سے زیادہ کا پانی ذخیرہ کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں، جبکہ پاکستان بمشکل چند ہفتوں کا پانی ذخیرہ کر پاتا ہے۔ اس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ جب بارش زیادہ ہو تو سیلاب آ جاتا ہے، اور جب بارش کم ہو تو قحط جیسی صورتحال پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ صورتحال قدرتی نہیں بلکہ مکمل طور پر انسانی غفلت اور ناقص منصوبہ بندی کا نتیجہ ہے۔

سیلاب پاکستان میں ہر چند سال بعد تباہی مچاتے ہیں۔ ہزاروں دیہات، فصلیں، سڑکیں اور مکانات متاثر ہوتے ہیں، اور اربوں روپے کا نقصان ہوتا ہے۔ عام طور پر سیلاب کو قدرتی آفت قرار دے کر معاملہ ختم کر دیا جاتا ہے، حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ سیلاب کا بڑا حصہ انتظامی ناکامی کا نتیجہ ہوتا ہے۔ وہی پانی جو اگر پہلے سے ذخیرہ کر لیا جائے تو زراعت، پینے اور بجلی کے کام آ سکتا ہے، وہی پانی بغیر کسی منصوبہ بندی کے تباہی بن جاتا ہے۔ یہ تضاد پاکستان کے آبی نظام کی سب سے بڑی کمزوری کو ظاہر کرتا ہے۔

آبی بحران کا ایک اور اہم پہلو زراعت سے جڑا ہوا ہے۔ پاکستان کی زراعت آج بھی پرانے طریقوں پر چل رہی ہے، جہاں پانی کا بے دریغ استعمال معمول سمجھا جاتا ہے۔ نہری نظام میں رساو؟، کھیتوں میں غیر مؤثر آبپاشی، اور فصلوں کے انتخاب میں آبی دستیابی کو نظرانداز کرنا پانی کے ضیاع کی بڑی وجوہ ہیں۔ اگر موجود پانی کو ہی جدید طریقوں سے استعمال کیا جائے تو پاکستان کی زرعی پیداوار میں اضافہ بھی ہوسکتا ہے اور پانی کی بچت بھی۔ اس حقیقت کو سمجھے بغیر صرف نئے پانی کی تلاش مسئلے کا ادھورا حل ہے۔

شہری علاقوں میں صورتحال اس سے مختلف نہیں۔ بڑے شہر پانی کی کمی کا رونا روتے ہیں، جبکہ اسی دوران لاکھوں گیلن پانی پرانی پائپ لائنوں سے رس کر ضائع ہوجاتا ہے۔ بارش کا پانی نکاسی؟ آب کے ناقص نظام کے باعث یا تو سڑکوں پر جمع ہوکر شہری زندگی مفلوج کر دیتا ہے یا سیدھا نالوں کے ذریعے سمندر میں جا گرتا ہے۔ یہ پانی اگر محفوظ کرلیا جائے تو شہری ضروریات کا ایک بڑا حصہ پورا کیا جا سکتا ہے۔ یہاں بھی مسئلہ پانی کی عدم موجودگی نہیں بلکہ اس کے نظم و نسق کی ناکامی ہے۔

توانائی کے شعبے میں بھی آبی بحران کا براہِ راست اثر پڑتا ہے۔ پاکستان بجلی پیدا کرنے کے لیے بڑی حد تک درآمدی ایندھن پر انحصار کرتا رہا ہے، جس کے نتیجے میں بجلی مہنگی اور معیشت کمزور ہوتی ہے۔ حالانکہ پانی پر مبنی توانائی ایک

سستی، مقامی اور پائیدار متبادل فراہم کر سکتی ہے۔ مگر چونکہ آبی منصوبہ بندی کو جامع انداز میں نہیں دیکھا گیا، اس لیے پانی اور بجلی کے مسائل الگ الگ خانوں میں رکھ دیے گئے۔ اس باب میں یہ نکتہ بھی واضح کیا جاتا ہے کہ آبی بحران دراصل توانائی بحران سے الگ نہیں، بلکہ دونوں ایک ہی مسئلے کے دو رخ ہیں۔

یہاں یہ بات بھی سمجھنا ضروری ہے کہ پاکستان کے آبی مسائل کو اکثر بیرونی عوامل سے جوڑ دیا جاتا ہے۔ بین الاقوامی تنازعات، پڑوسی ممالک، اور عالمی معاہدے اکثر بحث کا مرکز بنتے ہیں۔ اگرچہ ان عوامل کی اپنی اہمیت ہے، مگر ان پر حد سے زیادہ توجہ اندرونی کمزوریوں سے توجہ ہٹا دیتی ہے۔ یہ کتاب اس باب کے ذریعے یہ مؤقف اختیار کرتی ہے کہ جب تک پاکستان اپنے اندرونی آبی نظم کو درست نہیں کرتا، بیرونی مسائل کا حل بھی اس کے ہاتھ میں نہیں آئے گا۔ آبی خودمختاری کا پہلا قدم اندرونی اصلاح ہے۔

آبی بحران کا سماجی پہلو بھی کم اہم نہیں۔ پانی کی کمی سب سے زیادہ غریب اور کمزور طبقات کو متاثر کرتی ہے۔ دیہی علاقوں میں خواتین کو میلوں دور سے پانی لانا پڑتا ہے، شہری کچی آبادیوں میں صاف پانی ایک خواب بن چکا ہے، اور تنازعات پانی کے گرد جنم لینے لگتے ہیں۔ یہ صورتحال صرف ترقیاتی مسئلہ نہیں بلکہ سماجی انصاف کا سوال بھی ہے۔ اس باب میں اس پہلو کو اس لیے شامل کیا گیا ہے تاکہ پانی کو محض تکنیکی مسئلہ سمجھنے کی غلطی نہ کی جائے۔

ان تمام نکات کا جائزہ لینے کے بعد یہ نتیجہ سامنے آتا ہے کہ پاکستان کا آبی بحران ایک پیچیدہ مگر قابلِ حل مسئلہ ہے۔ یہ بحران نہ تو مکمل طور پر قدرتی ہے اور نہ ہی ناگزیر۔ اس کی جڑیں غلط ترجیحات، ناقص منصوبہ بندی، محدود بیانیے اور مقامی وسائل کو نظرانداز کرنے میں پیوست ہیں۔ اگر ان جڑوں کو نہ سمجھا گیا تو کوئی بھی وقتی حل دیرپا ثابت نہیں ہوسکتا۔

یہ باب اس بنیاد کو قائم کرتا ہے کہ پاکستان کو پانی کے مسئلے کو نئے زاویے سے دیکھنے کی ضرورت ہے۔ ایک ایسا زاویہ جو خوف اور قلت کے بجائے امکانات اور نظم پر مبنی ہو۔ اگلا باب اسی ضرورت کو آگے بڑھاتے ہوئے اس آبی بیانیے کا تنقیدی جائزہ لے گا جو برسوں سے ہماری سوچ پر حاوی رہا ہے، اور یہ واضح کرے گا کہ ہم نے پانی کو صرف چند بڑے دریاؤں تک محدود کر کے کس طرح اپنے ہی حل کو خود سے اوجھل کرلیا۔

باب 2:

آبی بیانیے کی غلط سمت

——دریا مرکز سوچ کا

تنقیدی جائزہ

سوال:

ہم نے پانی کو صرف بڑے دریاؤں تک کیوں محدود کر دیا اور اس سوچ نے پاکستان کو کیا نقصان پہنچایا؟

پاکستان میں پانی کا مسئلہ جب بھی زیرِ بحث آتا ہے تو گفتگو کا دائرہ چند مخصوص الفاظ کے گرد گھومنے لگتا ہے: دریائے سندھ، پانی کی کمی، بھارت، ڈیم، اور معاہدے۔ گویا پانی ایک ایسا محدود وسیلہ ہے جو صرف چند بڑے دریاؤں میں بہتا ہے اور جس کا اختیار ہمارے ہاتھ میں نہیں۔ یہ تصور اتنا گہرا ہو چکا ہے کہ ہم نے لاشعوری طور پر یہ مان لیا ہے کہ پاکستان کی آبی تقدیر کا فیصلہ انہی دریاؤں سے جڑا ہے، اور اگر ان میں کمی آئی تو ہمارے پاس کوئی متبادل نہیں۔ یہی وہ دریا مرکز سوچ ہے جس نے پاکستان کے آبی بیانیے کو ایک خطرناک سمت میں دھکیل دیا ہے۔

یہ باب اسی غلط سمت کا تنقیدی جائزہ لیتا ہے۔ اس کا مقصد یہ واضح کرنا ہے کہ پاکستان کا اصل مسئلہ پانی کی قلت نہیں بلکہ پانی کے بارے میں ہماری

سوچ کی تنگی ہے۔ ہم نے پانی کو ایک جامع قدرتی نظام کے بجائے چند مخصوص بہاؤ تک محدود کر دیا، اور اسی محدود سوچ نے ہمیں اپنے ہی ذاتی آبی وسائل سے غافل کر دیا۔

دریا مرکز بیانیے کی تاریخی جڑیں

پاکستان میں دریا مرکز آبی سوچ کی بنیاد آزادی کے بعد نہیں بلکہ اس سے بہت پہلے، نوآبادیاتی دور میں رکھی گئی۔ برطانوی راج نے برصغیر میں ایک ایسا نہری اور زرعی نظام قائم کیا جس کا مقصد مقامی ضرورت نہیں بلکہ سامراجی معیشت کو مضبوط بنانا تھا۔ بڑے دریاؤں پر کنٹرول، بیراجوں کی تعمیر اور نہروں کا جال اسی حکمتِ عملی کا حصہ تھا۔ اس نظام میں پانی کو مقامی سطح پر محفوظ کرنے یا بارشی پانی کے استعمال پر کوئی توجہ نہیں دی گئی۔

آزادی کے بعد پاکستان نے اسی ڈھانچے کو بغیر بنیادی سوال اٹھائے اپنا لیا۔ ریاستی منصوبہ بندی، زرعی پالیسی اور آبی انتظام سب اسی مفروضے پر قائم رہے کہ اصل پانی وہی ہے جو بڑے دریاؤں میں بہتا ہے۔ یوں آہستہ آہستہ ایک ایسا قومی بیانیہ تشکیل پایا جس میں پانی اور دریا مترادف بن گئے۔

تعلیمی نصاب اور فکری تشکیل

اس بیانیے کو سب سے زیادہ مضبوطی تعلیمی نصاب نے دی۔ اسکول اور

کالج کی سطح پر پانی کے باب عموماً دریاؤں کے تعارف تک محدود رہے۔ طلبہ کو یہ تو بتایا گیا کہ کون سا دریا کہاں سے نکلتا ہے اور کہاں گرتا ہے، مگر یہ نہیں بتایا گیا کہ:

بارش کا پانی زمین پر گرنے کے بعد کیا امکانات رکھتا ہے

ندی نالے کیسے بنتے ہیں اور ان کا کردار کیا ہے

مقامی سطح پر پانی کو محفوظ کرنے کے روایتی اور جدید طریقے کون سے ہیں

یوں ایک پوری نسل ایسی تیار ہوئی جس کے ذہن میں پانی کا مطلب صرف دریا بن گیا۔ جب سوچ کی بنیاد ہی محدود ہو تو پالیسی، تحقیق اور عمل بھی محدود ہو جاتے ہیں۔

میڈیا اور عوامی شعور کی یک رخی

میڈیا نے بھی اس دریا مرکز سوچ کو مزید پختہ کیا۔ ٹی وی مباحث، اخباری کالم اور تجزیے زیادہ تر دو نکات کے گرد گھومتے رہے:

بین الاقوامی آبی تنازعات

بڑے ڈیموں کی سیاست

یہ مباحث اپنی جگہ اہم ہیں، مگر مسئلہ یہ ہے کہ میڈیا نے شاذ و نادر ہی اس سوال کو اٹھایا کہ پاکستان ہر سال اپنی زمین پر گرنے والے پانی کا کتنا حصہ

محفوظ کرتا ہے۔ ندی نالوں، بارشی رن آف اور مقامی ذخائر جیسے موضوعات کو کبھی مرکزی حیثیت نہیں ملی۔ نتیجتاً عوامی شعور بھی اسی محدود دائرے میں قید ہو گیا۔

پالیسی سازی میں دریا مرکزیت

قومی آبی پالیسیاں اور منصوبہ جاتی دستاویزات اس بیانیے کی واضح عکاس ہیں۔ ان میں زیادہ زور بڑے دریاؤں، بڑے ذخائر اور بڑے انفراسٹرکچر منصوبوں پر دیا گیا۔ چھوٹے اور درمیانے درجے کے منصوبے، جو مقامی سطح پر فوری اور مؤثر نتائج دے سکتے تھے، اکثر نظرانداز کیے گئے۔

پالیسی سطح پر ندی نالوں اور بارشی پانی کو باقاعدہ قومی اثاثہ تسلیم نہ کرنے کا نتیجہ یہ نکلا کہ:

ان پر ڈیٹا اکٹھا نہیں کیا گیا
نقشہ سازی نہیں ہوئی
اور نہ ہی مستقل ادارہ جاتی ڈھانچہ قائم ہوا
یوں ایک عظیم آبی امکان خاموشی سے ضائع ہوتا رہا۔

سیاسی نفسیات اور علامتی منصوبے

دریا مرکز سوچ کے پیچھے ایک سیاسی نفسیات بھی کارفرما ہے۔ بڑے ڈیم، بڑے بجٹ اور بڑے اعلانات سیاسی طور پر زیادہ پرکشش ہوتے ہیں۔

ایک بڑا منصوبہ اقتدار کی علامت بن جاتا ہے، جبکہ ندی نالے پر بنایا گیا چھوٹا ذخیرہ نہ تو سرخی بنتا ہے اور نہ ہی ووٹ بینک میں فوری اضافہ کرتا ہے۔

اس علامتی سیاست نے آبی مسئلے کو حل کرنے کے بجائے اسے ایک مستقل بحران بنا دیا، کیونکہ اصل حل اکثر چھوٹے، مقامی اور غیر نمایاں اقدامات میں پوشیدہ ہوتے ہیں۔

بارشی پانی کو آفت سمجھنے کی غلطی

پاکستان میں بارش کو اکثر ایک مسئلہ یا آفت کے طور پر دیکھا جاتا ہے۔ سیلاب آئے تو ہم بارش کو کوستے ہیں، اور جب بارش کم ہو تو خشک سالی کا رونا روتے ہیں۔ ہم نے کبھی اجتماعی طور پر یہ سوال نہیں اٹھایا کہ بارش کو نعمت میں کیسے بدلا جائے۔

ہر سال مون سون کے دوران پاکستان پر خطیر مقدار میں پانی برستا ہے، مگر اس کا بڑا حصہ یا تو تباہی مچاتا ہے یا ضائع ہو جاتا ہے۔ یہ اس بات کا واضح ثبوت ہے کہ مسئلہ پانی کی کمی نہیں بلکہ پانی کے انتظام کی کمی ہے—اور اس کمی کی جڑ دریا مرکز سوچ میں پیوست ہے۔

ندی نالے: نظر انداز شدہ قومی اثاثہ

پاکستان کے چاروں صوبوں میں ہزاروں ندی نالے موجود ہیں جو

بارش اور پہاڑی علاقوں سے آنے والے رن آف کا قدرتی راستہ ہیں۔ یہ ندی نالے قلیل وقت میں بڑی مقدار میں پانی بہاتے ہیں، مگر ان کی حیثیت کبھی قومی منصوبہ بندی میں تسلیم نہیں کی گئی۔

اگر ان ندی نالوں پر مرحلہ وار، سائنسی اور مقامی نوعیت کے ذخائر بنائے جائیں تو:

سیلاب کی شدت کم ہو سکتی ہے

مقامی زراعت کو پانی مل سکتا ہے

اور سستی بجلی پیدا کی جا سکتی ہے

مگر دریا مرکز بیانیے نے ہمیں یہ سوچنے ہی نہیں دیا۔

آبی خودمختاری پر منفی اثرات

جب ایک ریاست کا پانی چند بڑے دریاؤں اور بیرونی عوامل سے جڑا ہو تو آبی عدم تحفظ بڑھ جاتا ہے۔ ہر سیاسی تنازع، ہر موسمی تبدیلی اور ہر سفارتی دباؤ پانی کو ایک حساس ہتھیار بنا دیتا ہے۔ اس کے برعکس، جب پانی کا ایک بڑا حصہ مقامی اور اندرونی ذرائع سے حاصل کیا جائے تو ریاستی خودمختاری مضبوط ہوتی ہے۔

دریا مرکز سوچ نے پاکستان کو اسی اندرونی طاقت سے محروم رکھا ہے۔

ہم نے اپنے ہی جغرافیے میں موجود وسائل کو نظرانداز کر کے خود کو غیر یقینی صورتحال میں دھکیل دیا۔

سماجی سطح پر اثرات

اس سوچ کا ایک بڑا سماجی نقصان یہ بھی ہوا کہ عام شہری خود کو پانی کے مسئلے سے کٹا ہوا محسوس کرنے لگا۔ چونکہ پانی کو ایک بڑا، دور دراز اور ریاستی مسئلہ بنا دیا گیا، اس لیے فرد اور کمیونٹی کی سطح پر ذمہ داری اور شمولیت کمزور پڑ گئی۔

حالانکہ ندی نالوں اور بارشی پانی کے منصوبے ایسے ہیں جن میں مقامی آبادی براہِ راست شامل ہو سکتی ہے۔ مگر دریا مرکز بیانیے نے اس شمولیت کو سوچ کی سطح پر ہی ختم کر دیا۔

حتمی نتیجہ: مسئلہ پانی کا نہیں، سوچ کا ہے

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کا آبی بحران بنیادی طور پر فکری بحران ہے۔ ہم نے پانی کو ایک جامع نظام کے بجائے ایک محدود بہاؤ سمجھ لیا، اور اسی محدود فہم نے ہمارے امکانات کو محدود کر دیا۔

جب تک ہم پانی کو صرف دریاؤں تک محدود رکھیں گے، ہم اپنے ہی ہاتھوں اپنے وسائل کو ضائع کرتے رہیں گے۔

آبی خودمختاری کا راستہ اسی وقت کھلے گا جب ہم اس دریا مرکز بیانیے

سے باہر نکل کر ہر اس قطرے کو قومی اثاثہ تسلیم کریں گے جو اس سرزمین پر گرتا ہے۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ آبی مسئلے کا پہلا حل سوچ کی درستگی ہے۔ جب بیانیہ درست ہو جائے تو پالیسی، منصوبہ بندی اور عمل خود بخود نئی سمت اختیار کر لیتے ہیں۔

باب 3:

پاکستان کا ذاتی پانی

——ایک نظر انداز شدہ حقیقت

سوال:

پاکستان کے پاس پانی موجود ہے، مگر وہ پانی جسے ہم نے کبھی باقاعدہ اپنا تسلیم ہی نہیں کیا۔

پاکستان میں پانی کے بحران پر گفتگو عموماً ایک ہی دائرے میں گھومتی رہتی ہے: دریاؤں میں کمی، بیرونی دباؤ، اور مستقبل کا خوف۔ مگر اس مسلسل گفتگو میں ایک بنیادی حقیقت پس منظر میں چلی گئی ہے پاکستان کا ذاتی پانی وہ پانی جو نہ کسی معاہدے کا محتاج ہے، نہ کسی ہمسایہ ملک کی مرضی پر منحصر، اور نہ ہی کسی بین الاقوامی تنازع کا حصہ۔ یہ وہ پانی ہے جو اسی سرزمین سے نکلتا ہے، اسی پر برستا ہے، اور اسی میں بہہ کر ضائع ہو جاتا ہے۔

یہ باب اسی نظرانداز شدہ حقیقت کو مرکز بناتا ہے۔ اس کا مقصد یہ واضح کرنا ہے کہ پاکستان کا سب سے بڑا آبی اثاثہ اس کا اپنا جغرافیہ ہے، اور جب تک ہم اس حقیقت کو تسلیم نہیں کریں گے، آبی خودمختاری محض ایک نعرہ رہے گی۔

ذاتی پانی کا مفہوم: ہم کیا مراد لیتے ہیں؟

ذاتی پانی سے مراد وہ تمام آبی وسائل ہیں جو:

پاکستان کے اندر پیدا ہوتے ہیں

کسی بیرونی دریا، معاہدے یا سرحدی نظام پر انحصار نہیں کرتے اور جن پر مکمل انتظامی اختیار پاکستان کو حاصل ہے

اس میں شامل ہیں:

بارش سے حاصل ہونے والا پانی

ندی نالے اور برساتی بہاؤ

پہاڑی علاقوں سے نکلنے والے مقامی چشمے

زیرِ زمین پانی کی قدرتی ری چارج

موسمی رن آف جو ہر سال بغیر استعمال کے ضائع ہو جاتا ہے

یہ سب وہ وسائل ہیں جو حقیقت میں پاکستان کے اپنے ہیں، مگر بدقسمتی سے ہماری پالیسی اور شعور میں انہیں کبھی وہ مقام نہیں ملا جس کے وہ حق دار تھے۔

پاکستان کا جغرافیہ: ایک آبی نعمت

پاکستان کا جغرافیہ اس اعتبار سے منفرد ہے کہ یہاں پہاڑ، میدان، صحراء اور ساحل ایک ہی ریاست میں جمع ہیں۔ یہ تنوع دراصل آبی امکانات کا

خزانہ ہے۔ شمالی علاقوں سے لے کر جنوبی میدانوں تک، اور مغربی پہاڑی سلسلوں سے لے کر مشرقی میدانی علاقوں تک، ہر خطہ اپنی نوعیت کا ذاتی پانی پیدا کرتا ہے۔

یہ پانی اگرچہ بظاہر بکھرا ہوا ہے، مگر اجتماعی طور پر یہ ایک وسیع آبی نظام تشکیل دیتا ہے—بشرطیکہ اسے پہچانا جائے۔

بارش: سب سے بڑا مگر سب سے زیادہ ضائع ہونے والا ذریعہ

پاکستان میں سالانہ بارش کی مقدار خطے کے لحاظ سے مختلف ہے، مگر مجموعی طور پر یہ مقدار اتنی ہے کہ اگر اسے منظّم کیا جائے تو ملک کی بڑی آبی ضروریات پوری ہوسکتی ہیں۔ مسئلہ یہ نہیں کہ بارش کم ہے، مسئلہ یہ ہے کہ بارش کا پانی محفوظ نہیں کیا جاتا۔

شہری علاقوں میں بارش:

نالیوں میں بہہ کر ضائع ہو جاتی ہے

سیلابی صورت اختیار کر کے نقصان پہنچاتی ہے

دیہی علاقوں میں:

زمین جذب کر لیتی ہے، مگر ذخیرہ نہیں ہوتا

یا ندی نالوں کے ذریعے تیزی سے نکل جاتا ہے

ہم نے بارش کو کبھی ایک مستقل آبی وسیلہ سمجھ کر پالیسی کا حصہ نہیں بنایا، حالانکہ یہی وہ پانی ہے جس پر ہمارا مکمل اختیار رہے۔

ندی نالے: وقتی نہیں، مستقل حقیقت

پاکستان کے چاروں صوبوں میں ہزاروں ندی نالے موجود ہیں۔ یہ ندی نالے محض عارضی برساتی بہاؤ نہیں بلکہ قدرتی آبی راستے ہیں جو ہر سال متعین موسم میں پانی لے کر آتے ہیں۔ مسئلہ یہ ہے کہ چونکہ یہ سال بھر نہیں بہتے، اس لیے انہیں غیر اہم سمجھ لیا گیا۔

حقیقت اس کے برعکس ہے۔ یہی ندی نالے:

قلیل وقت میں بڑی مقدار میں پانی بہاتے ہیں

سیلابی ریلوں کی اصل شکل ہوتے ہیں

اور اگر ذخیرہ کر لیے جائیں تو پورے سال کے لیے پانی فراہم کر سکتے ہیں

دنیا کے کئی خشک اور نیم خشک ممالک نے انہی موسمی ندی نالوں پر چھوٹے اور درمیانے درجے کے ذخائر بنا کر اپنے آبی مسائل حل کیے ہیں، مگر پاکستان میں یہ تصور ابھی تک پالیسی کا حصہ نہیں بن سکا۔

صوبہ وار ذاتی پانی کی حقیقت

پنجاب:

پنجاب میں بارش اور ندی نالوں کا ایک وسیع نیٹ ورک موجود ہے، خصوصاً پوٹھوہار اور شمالی علاقوں میں۔ یہاں ہر سال بڑی مقدار میں پانی چند ہفتوں میں بہہ جاتا ہے۔ اگر اسے مقامی سطح پر محفوظ کیا جائے تو نہ صرف زراعت کو فائدہ ہو بلکہ شہری علاقوں کو بھی متبادل پانی مل سکتا ہے۔

سندھ:

سندھ کو عموماً صرف دریائے سندھ کے تناظر میں دیکھا جاتا ہے، مگر حقیقت یہ ہے کہ سندھ میں بھی بارشی رن آف، مقامی ندی نالے اور ساحلی علاقوں میں مخصوص آبی نظام موجود ہے۔ ان وسائل کو کبھی باقاعدہ ذاتی پانی کے طور پر تسلیم نہیں کیا گیا۔

خیبر پختونخوا:

یہ صوبہ قدرتی طور پر ندی نالوں اور پہاڑی بہاؤ سے مالا مال ہے۔ یہاں ہر سال پہاڑوں سے اترنے والا پانی بڑی تیزی سے میدانی علاقوں میں داخل ہو جاتا ہے۔ اگر اس پانی کو مرحلہ وار ذخیرہ کیا جائے تو یہ پورے صوبے کے لیے توانائی اور زراعت کا مستقل ذریعہ بن سکتا ہے۔

بلوچستان:

بلوچستان شاید اس بحث کی سب سے اہم مثال ہے۔ یہاں بڑے دریا کم ہیں، مگر بارشی ندی نالوں کا ایک وسیع جال موجود ہے۔ روایتی طور پر یہاں مقامی آبادی انہی ندی نالوں پر انحصار کرتی رہی ہے، مگر ریاستی سطح پر انہیں کبھی مرکزی اہمیت نہیں دی گئی۔

زیرِ زمین پانی: خاموش مگر خطرے میں

زیرِ زمین پانی پاکستان کا ایک اور ذاتی وسیلہ ہے، مگر یہ سب سے زیادہ غیر منظّم اور غیر محفوظ ہے۔ چونکہ بارشی پانی کو ذخیرہ نہیں کیا جاتا، اس لیے زیرِ زمین ذخائر کی قدرتی ری چارج کم ہوتی جا رہی ہے۔ نتیجہ یہ ہے کہ ہم پانی نکال تو رہے ہیں، مگر واپس بھرنے کا بندوبست نہیں۔

اگر بارشی پانی اور ندی نالوں کو زمین میں جذب ہونے کا موقع دیا جائے، تو زیرِ زمین پانی خود بخود بحال ہو سکتا ہے۔ یہ عمل کسی مہنگی ٹیکنالوجی کا محتاج نہیں، بلکہ صرف درست منصوبہ بندی کا تقاضا کرتا ہے۔

ذاتی پانی کو نظر انداز کرنے کی وجوہات

پاکستان نے اپنے ذاتی پانی کو نظر انداز کیوں کیا؟ اس کی چند بنیادی

وجوہات ہیں:

دریا مرکز بیانیہ

بڑے منصوبوں کی سیاسی ترجیح

مقامی سطح پر ڈیٹا کی کمی

ادارہ جاتی ہم آہنگی کا فقدان

اور سب سے بڑھ کر فکری غفلت

ہم نے ہمیشہ باہر دیکھ کر حل تلاش کیا حالانکہ اصل حل اندر موجود تھا

ذاتی پانی اور آبی خودمختاری

آبی خودمختاری کا حقیقی مطلب یہی ہے کہ ایک ریاست اپنی بنیادی آبی ضروریات کے لیے کسی بیرونی عنصر پر انحصار نہ کرے۔ پاکستان کے لیے یہ خواب اس وقت حقیقت بن سکتا ہے جب ذاتی پانی کو قومی پالیسی کا محور بنایا جائے۔

ذاتی پانی:

تنازعات سے پاک ہے

مقامی ہے

اور براہِ راست عوامی فلاح سے جڑا ہوا ہے

یہی وہ بنیاد ہے جس پر سستی بجلی، محفوظ زراعت اور پائیدار معیشت قائم کی جاسکتی ہے۔

حتمی نتیجہ: حقیقت کو تسلیم کرنے کی ضرورت

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کا سب سے بڑا آبی مسئلہ پانی کی کمی نہیں بلکہ اپنے پانی کو نہ پہچاننے کی غلطی ہے۔ ہم نے برسوں تک اپنے ذاتی آبی وسائل کو معمولی سمجھا، اور اسی معمولی سمجھ نے ہمیں ایک بڑے بحران میں مبتلا کر دیا۔

جب پاکستان اپنے ذاتی پانی کو ایک قومی اثاثہ تسلیم کر لے گا، تب آبی خودمختاری محض ایک نظریہ نہیں رہے گی بلکہ ایک قابلِ عمل حقیقت بن جائے گی۔ یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ حل ہمارے اندر موجود ہے — شرط صرف پہچان کی ہے۔

باب 4:
بارشی پانی — نعمت کو مسئلہ بننے سے روکنے کا راستہ

سوال:

بارش جو زندگی کی علامت ہے، پاکستان میں تباہی اور بحران کیوں بن جاتی ہے، اور ہم اسے قومی نعمت میں کیسے بدل سکتے ہیں؟

پاکستان میں بارش ایک عجیب تضاد کی علامت بن چکی ہے۔ جب بارش کم ہو تو ہم خشک سالی، قحط اور پانی کی قلت کا شور مچاتے ہیں، اور جب بارش زیادہ ہو جائے تو سیلاب، تباہی اور نقصانات کی خبریں ہر طرف پھیل جاتی ہیں۔ گویا بارش ہمارے لیے یا تو بہت کم ہے یا بہت زیادہ— مگر کبھی درست نہیں۔ یہ تضاد دراصل قدرت کا نہیں، ہماری منصوبہ بندی اور سوچ کا نتیجہ ہے۔

یہ باب اسی بنیادی سوال کا جواب تلاش کرتا ہے کہ بارشی پانی، جو قدرت کی طرف سے ایک کھلی نعمت ہے، پاکستان میں مسئلہ کیوں بن جاتا ہے؟ اور وہ کون سا راستہ ہے جس پر چل کر ہم اس نعمت کو ایک مستقل قومی اثاثے میں

بدل سکتے ہیں۔

بارش: قدرتی نظام کا بنیادی ستون

بارش زمین کے قدرتی آبی چکر (Hydrological Cycle) کا مرکزی عنصر ہے۔ یہی وہ ذریعہ ہے جس سے:

دریا بنتے ہیں

ندی نالے بہتے ہیں

زیرِ زمین پانی ری چارج ہوتا ہے

زراعت کو زندگی ملتی ہے

دنیا کی کوئی بھی ریاست بارش کے بغیر اپنے آبی نظام کو برقرار نہیں رکھ سکتی۔ فرق صرف یہ ہے کہ کچھ ریاستیں بارش کو منصوبہ بندی کے ذریعے نعمت میں بدل لیتی ہیں، جبکہ کچھ — جن میں بدقسمتی سے پاکستان بھی شامل ہے — اسے ایک وقتی مسئلہ سمجھ کر نظرانداز کر دیتی ہیں۔

پاکستان میں بارش کا عمومی رویہ

پاکستان میں بارش پورے سال یکساں نہیں ہوتی۔ زیادہ تر بارش چند مخصوص مہینوں میں ہوتی ہے، خاص طور پر مون سون کے دوران۔ یہ بارش:

* مختصر وقت میں

* زیادہ شدت کے ساتھ

* بڑے علاقوں پر برستی ہے

یہی وجہ ہے کہ اگر اس پانی کو سنبھالا نہ جائے تو یہ فوراً سیلابی ریلوں میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ مگر یہ یاد رکھنا ضروری ہے کہ سیلاب بارش کا نہیں، ناقص انتظام کا نتیجہ ہوتا ہے۔

شہری علاقوں میں بارشی پانی: ایک ضائع شدہ خزانہ

پاکستان کے بڑے شہر بارشی پانی کے ضیاع کی سب سے بڑی مثال ہیں۔ شہروں میں:

* سڑکیں اور عمارتیں پانی کے جذب کا راستہ بند کر دیتی ہیں

* نالیاں صرف نکاسی کے لیے بنائی جاتی ہیں، ذخیرے کے لیے نہیں

* بارش کا پانی تیزی سے گٹروں اور ندی نالوں میں جا کر ضائع ہو جاتا ہے

نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ ایک طرف شہری سیلاب آتا ہے، اور دوسری طرف یہی شہر پینے کے پانی کے بحران کا شکار رہتے ہیں۔ یہ تضاد واضح کرتا ہے کہ مسئلہ پانی کی کمی نہیں بلکہ نظام کی غلط سمت ہے۔

دیہی علاقوں میں بارش: وقتی فائدہ، مستقل نقصان

* دیہی علاقوں میں بارش کا پانی اکثر زمین جذب کر لیتی ہے، مگر یہ جذب:

*غیر منظّم ہوتا ہے

*ذخیرے میں تبدیل نہیں ہوتا

کچھ عرصے بعد یہی علاقے دوبارہ پانی کی قلت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اگر دیہی سطح پر چھوٹے ذخائر، تالاب اور مقامی بند بنائے جائیں تو یہی بارش سال بھر کے لیے پانی فراہم کرسکتی ہے۔مگر بدقسمتی سے دیہی منصوبہ بندی میں بارشی پانی کو مستقل ذریعہ سمجھا ہی نہیں گیا۔

سیلاب: قدرتی آفت یا انسانی ناکامی؟

پاکستان میں سیلاب کو اکثر قدرتی آفت قرار دے کر ذمہ داری سے جان چھڑالی جاتی ہے۔حقیقت یہ ہے کہ:

*بارش قدرتی ہے

* مگر سیلاب انسانی ناکامی ہے

جب بارشی پانی کے لیے:

*ذخیرہ نہ ہو

*راستہ منظّم نہ ہو

*اور پیشگی منصوبہ بندی نہ ہو

تو یہی پانی تباہی بن جاتا ہے۔دنیا کے کئی ممالک میں شدید بارش ہوتی

ہے، مگر وہاں سیلاب کم آتے ہیں، کیونکہ پانی کو سنبھالنے کے نظام پہلے سے موجود ہوتے ہیں۔

بارشی پانی اور ندی نالے: ایک مشترکہ نظام

بارشی پانی تنہا نہیں بہتا، بلکہ ندی نالوں کے ذریعے اپنا راستہ بناتا ہے۔

اگر ان ندی نالوں پر:

* چھوٹے بند
* مقامی ذخائر
* اور مرحلہ وار کنٹرول

قائم کر دیا جائے تو بارش کا بڑا حصہ محفوظ کیا جا سکتا ہے۔

یہی وہ نقطہ ہے جہاں بارشی پانی اور ذاتی پانی کا تصور آپس میں جڑتا ہے۔ بارش وہ ذریعہ ہے جو ذاتی پانی کو زندہ رکھتا ہے۔

بارشی پانی کو ذخیرہ کرنے کے عملی طریقے

بارشی پانی کو محفوظ کرنا کوئی ناقابلِ عمل یا مہنگا تصور نہیں۔ اس کے کئی عملی اور آزمودہ طریقے ہیں:

* چھوٹے اور درمیانے درجے کے مقامی ڈیم
* بارشی تالاب اور ذخائر

*زمین میں پانی جذب کرنے کے قدرتی راستے

*شہری علاقوں میں رین واٹر ہارویسٹنگ

یہ تمام طریقے بڑے منصوبوں کے مقابلے میں:

* کم لاگت

*زیادہ تیز

*اور مقامی ضروریات کے مطابق

ہوتے ہیں۔

بارشی پانی اور سستی بجلی

بارشی پانی صرف پینے یا زراعت تک محدود نہیں۔ اگر اسے مناسب اونچائی اور بہاؤ کے ساتھ ذخیرہ کیا جائے تو اس سے:

*مائیکرو اور منی ہائیڈل بجلی

*مقامی توانائی کے منصوبے

ممکن ہیں۔

یہ بجلی:

* سستی ہوتی ہے

*ماحول دوست ہوتی ہے

*اور مقامی آبادی کو براہِ راست فائدہ دیتی ہے

یوں بارشی پانی توانائی کے بحران کے حل میں بھی اہم کردار ادا کر سکتا ہے۔

ادارہ جاتی ناکامی اور بارشی پانی

پاکستان میں بارشی پانی کے مسئلے کی ایک بڑی وجہ ادارہ جاتی بکھراؤ ہے۔ مختلف ادارے:

*نکاسی آب

*سیلاب کنٹرول

*زراعت

*اور شہری منصوبہ بندی

الگ الگ دیکھتے ہیں۔

بارش چونکہ ان سب سے جڑی ہے، اس لیے مربوط حکمتِ عملی کے بغیر کوئی حل ممکن نہیں۔ بارشی پانی کو ایک مرکزی قومی اثاثہ تسلیم کیے بغیر یہ مسئلہ حل نہیں ہو سکتا۔

بارشی پانی اور عوامی شمولیت

بارشی پانی کے انتظام میں عوامی شمولیت کلیدی حیثیت رکھتی ہے۔ یہ وہ واحد آبی ذریعہ ہے جس میں:

*فرد

*محلّہ

*گاؤں

سب اپنا کردار ادا کر سکتے ہیں۔

جب عوام یہ سمجھ لیں کہ ہر بارش ایک موقع ہے، تو آبی خودمختاری ایک اجتماعی عمل بن سکتی ہے، نہ کہ صرف حکومتی منصوبہ۔

حتمی نتیجہ: نعمت کو پہچاننے کا لمحہ

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ بارش پاکستان کے لیے مسئلہ نہیں، حل ہے — بشرطیکہ ہم اسے درست زاویے سے دیکھیں۔ جب بارشی پانی کو ضائع ہونے سے روک لیا جائے، تو:

*سیلاب کم ہو سکتے ہیں

*پانی کی قلت ختم ہو سکتی ہے

*توانائی کے نئے دروازے کھل سکتے ہیں

بارش وہ واحد آبی ذریعہ ہے جو ہر سال ہمیں مفت ملتا ہے، بغیر کسی شرط،

بغیر کسی تنازع کے۔ آبی خودمختاری کی طرف یہ سب سے پہلا اور سب سے محفوظ قدم ہے۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ جس دن ہم نے بارش کو نعمت مان لیا، اسی دن پانی کا بحران اپنی طاقت کھو دے گا۔

باب 5:

ندی نالے اور مقامی ڈیم

— چھوٹے حل، بڑے نتائج

سوال:

پاکستان کے آبی بحران کا سب سے مؤثر، کم لاگت اور دیرپا حل بڑے منصوبوں میں نہیں، بلکہ ندی نالوں پر قائم مقامی ڈیموں میں پوشیدہ ہے۔

پاکستان میں پانی کے مسئلے پر جب بھی سنجیدہ گفتگو ہوتی ہے تو ذہن فوراً بڑے ڈیموں، بین الاقوامی تنازعات اور اربوں ڈالر کے منصوبوں کی طرف چلا جاتا ہے۔ چھوٹے حل، مقامی امکانات اور ندی نالے اس گفتگو میں شاذ و نادر ہی جگہ پاتے ہیں۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ پاکستان کے جغرافیے میں پھیلے ہزاروں ندی نالے وہ قدرتی راستے ہیں جن کے ذریعے ہر سال بے شمار پانی بہہ کر ضائع ہو جاتا ہے۔ یہی ندی نالے اگر درست منصوبہ بندی کے تحت مقامی ڈیموں میں تبدیل کر دیے جائیں تو پاکستان کا آبی، زرعی اور توانائی کا نقشہ یکسر بدل سکتا ہے۔ یہ باب اسی نظر انداز شدہ مگر فیصلہ کن حقیقت کو سامنے لاتا ہے کہ

چھوٹے حل، اگر درست ہوں، تو بڑے نتائج پیدا کرتے ہیں۔

ندی نالے کیا ہیں اور ہم انہیں کیوں نظر انداز کرتے رہے؟

ندی نالے عموماً موسمی آبی راستے ہوتے ہیں جو بارش، پہاڑی رن آف یا مقامی بہاؤ کے نتیجے میں وجود میں آتے ہیں۔ پاکستان میں ندی نالوں کو اکثر:

* عارضی
* غیر اہم
* یا صرف سیلابی خطرہ

سمجھا گیا۔

اس سوچ کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ ندی نالے پورا سال بہتے نہیں۔ مگر آبی نظم و نسق میں بہاؤ کی مدت سے زیادہ پانی کی مقدار اور اس کے ذخیرے کی صلاحیت اہم ہوتی ہے۔ ایک ندی نالہ اگر سال میں صرف چند ہفتے بھی پانی بہاتا ہے، مگر وہ پانی اگر لاکھوں یا کروڑوں مکعب میٹر پر مشتمل ہو، تو وہ کسی بڑے دریا سے کم اہم نہیں۔

پاکستان میں ندی نالوں کا جغرافیائی پھیلاؤ

پاکستان کے چاروں صوبے ندی نالوں سے بھرپور ہیں:

خیبر پختونخوا پہاڑی علاقوں سے نکلنے والے سینکڑوں ندی نالے

بلوچستان خشک خطہ ہونے کے باوجود بارشی ندی نالوں کا وسیع جال

پنجاب پوٹھوہار، شمالی اور مغربی علاقوں میں فعال ندی نالے

سندھ بارشی رن آف اور ساحلی ندی نالے

یہ ندی نالے مجموعی طور پر ہر سال ایک خطیر مقدار میں پانی بہا کر لے جاتے ہیں، مگر ریاستی سطح پر انہیں کبھی ایک مربوط آبی نظام کے طور پر نہیں دیکھا گیا۔

مقامی ڈیم کا تصور: بڑا ڈیم نہیں، درست ڈیم

یہاں ایک بنیادی غلط فہمی کو دور کرنا ضروری ہے۔ مقامی ڈیم کا مطلب کسی بڑے دریا پر بنایا گیا دیوہیکل ڈھانچہ نہیں، بلکہ:

* ندی نالے کے قدرتی بہاؤ کے مطابق
* محدود ذخیرہ
* مقامی ضرورت کے مطابق
* اور ماحول سے ہم آہنگ

ڈھانچہ ہے۔

مقامی ڈیم کا مقصد:

* پانی روکنا نہیں بلکہ پانی سنبھالنا

*قدرتی بہاؤ کو ختم کرنا نہیں بلکہ منظّم کرنا

*اور ماحول کو نقصان پہنچانا نہیں بلکہ مقامی توازن برقرار رکھنا ہے۔

چھوٹے ڈیم، بڑے فوائد

مقامی ڈیموں کے فوائد کو اگر غیر جانبداری سے دیکھا جائے تو یہ واضح ہو جاتا ہے کہ یہ کیوں پاکستان کے لیے موزوں ترین حل ہیں۔

1- آبی تحفظ

مقامی ڈیم:

*بارشی پانی کو ضائع ہونے سے بچاتے ہیں

*ندی نالوں کے اچانک بہاؤ کو کنٹرول کرتے ہیں

*اور سال بھر کے لیے پانی فراہم کرتے ہیں

2- زرعی استحکام

چھوٹے ڈیم:

*مقامی زراعت کو مستقل پانی فراہم کرتے ہیں

* بارانی علاقوں کو قابلِ کاشت بناتے ہیں

* اور کسان کو دریاؤں یا نہروں پر انحصار سے نکالتے ہیں

3- سستی اور مقامی بجلی

ندی نالوں پر بننے والے ڈیم:

* مائیکرو اور منی ہائیڈل منصوبوں کے لیے مثالی ہوتے ہیں

* کم لاگت بجلی پیدا کرتے ہیں

* اور مقامی آبادی کو براہِ راست فائدہ دیتے ہیں

4- سیلابی خطرات میں کمی

پانی کو مرحلہ وار روک کر:

* سیلابی ریلوں کی شدت کم کی جا سکتی ہے

* نشیبی علاقوں کو تحفظ ملتا ہے

بڑے ڈیم بمقابلہ مقامی ڈیم: ایک حقیقت پسندانہ موازنہ

یہ باب بڑے ڈیموں کی اہمیت سے انکار نہیں کرتا، مگر یہ واضح کرتا ہے کہ:

* بڑے ڈیم مہنگے ہوتے ہیں

* تکمیل میں دہائیاں لگتی ہیں

* سیاسی اور بین الاقوامی تنازعات کا شکار رہتے ہیں

اس کے برعکس:

* مقامی ڈیم کم لاگت ہیں

* چند سال میں مکمل ہو سکتے ہیں

* اور کسی بیرونی دباؤ سے آزاد ہوتے ہیں

پاکستان جیسے ملک کے لیے جہاں وسائل محدود ہیں، مقامی ڈیم عملی اور قابلِ عمل راستہ فراہم کرتے ہیں۔

بلوچستان: مقامی ڈیموں کی سب سے بڑی مثال

بلوچستان میں پانی کی قلت کا مسئلہ شدید ہے، مگر اس کے باوجود یہاں بارشی ندی نالوں کی کمی نہیں۔ ماضی میں جہاں کہیں مقامی بند اور چھوٹے ڈیم بنائے گئے:

* وہاں زراعت بحال ہوئی

* مقامی معیشت کو سہارا ملا

* اور ہجرت میں کمی آئی

یہ اس بات کا ثبوت ہے کہ مقامی ڈیم صرف نظریہ نہیں بلکہ آزمودہ حقیقت ہیں۔

سماجی اور معاشی اثرات

مقامی ڈیم صرف پانی کا مسئلہ حل نہیں کرتے، بلکہ:

* مقامی روزگار پیدا کرتے ہیں
* کمیونٹی کو منصوبے کا حصہ بناتے ہیں
* اور وسائل کی منصفانہ تقسیم کو ممکن بناتے ہیں

جب پانی مقامی سطح پر دستیاب ہو تو:

* شہروں کی طرف ہجرت کم ہوتی ہے
* سماجی استحکام بڑھتا ہے

ماحولیاتی ہم آہنگی

مقامی ڈیم:

* قدرتی بہاؤ کے مطابق ہوتے ہیں
* بڑے ماحولیاتی نقصان کا باعث نہیں بنتے

*زیرِ زمین پانی کوری چارج کرتے ہیں

یہ خصوصیات انہیں ماحول دوست بناتی ہیں، جو موجودہ عالمی حالات میں نہایت اہم ہیں۔

ادارہ جاتی اور انتظامی رکاوٹیں

اس سب کے باوجود مقامی ڈیموں کی راہ میں کئی رکاوٹیں ہیں:

*مرکزی منصوبہ بندی کا غلبہ

*مقامی ڈیٹا کی کمی

*اداروں کے درمیان ہم آہنگی کا فقدان

یہ رکاوٹیں تکنیکی سے زیادہ فکری اور انتظامی ہیں، جنہیں درست پالیسی سے دور کیا جا سکتا ہے۔

قومی سطح پر مقامی ڈیموں کی حکمتِ عملی

اگر پاکستان واقعی آبی خودمختاری چاہتا ہے تو

*ندی نالوں کی قومی سطح پر نقشہ سازی

*صوبہ وار مقامی ڈیم پالیسی

*اور کمیونٹی کی شمولیت

کو مرکزی حیثیت دینا ہوگی۔

یہ حکمتِ عملی کسی ایک منصوبے کی نہیں بلکہ ایک قومی تحریک کی صورت اختیار کر سکتی ہے۔

حتمی نتیجہ: حل ہمارے قدموں میں

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کے آبی بحران کا سب سے حقیقت پسندانہ حل ہمارے سامنے، ہمارے قدموں میں موجود ہے۔ ندی نالے کوئی معمولی بہاؤ نہیں بلکہ قومی اثاثہ ہیں، اور مقامی ڈیم کوئی چھوٹا منصوبہ نہیں بلکہ بڑا حل ہیں۔

جب پاکستان چھوٹے حل کو سنجیدگی سے اپنائے گا، تو بڑے نتائج خود بخود سامنے آئیں گے — پانی میں، زراعت میں، توانائی میں اور قومی خودمختاری میں۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ آبی خودمختاری کا راستہ ندی نالوں سے ہو کر گزرتا ہے، نہ کہ صرف بڑے نعروں سے۔

باب 6:

سستی بجلی اور آبی توانائی

—پانی سے خود کفالت تک

سوال:

پاکستان کی توانائی اور آبی خودمختاری ایک دوسرے کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں، اور ذاتی پانی سے پیدا کی جانے والی سستی بجلی ملک کو مکمل خودکفالت کی طرف لے جاسکتی ہے۔

پاکستان میں توانائی کا بحران ایک طویل عرصے سے جاری ہے۔ بجلی کی قلت، مہنگی پیداوار، اور ہر سال بڑھتی ہوئی طلب معاشی اور سماجی استحکام کے لیے سنگین خطرہ بن چکی ہے۔ اس بحران کے پیچھے بنیادی طور پر دو وجوہات ہیں:

1- توانائی کے وسائل کا غیر موثر استعمال

2- آبی توانائی کے غیر منظّم نظام

پاکستان ایک ایسا ملک ہے جہاں وسیع پیمانے پر پانی موجود ہے، مگر اس پانی کو توانائی کے لیے مکمل طور پر استعمال نہیں کیا گیا۔ یہ باب اسی خالی جگہ کو پر کرنے کا مقصد رکھتا ہے، اور بتاتا ہے کہ ذاتی پانی پر مبنی سستی آبی توانائی کس طرح پاکستان کو خودکفالت کی راہ پر لے جاسکتی ہے۔

پاکستان کا موجودہ توانائی کا منظر نامہ

پاکستان کی توانائی کی ضروریات سال بہ سال بڑھتی جا رہی ہیں۔ موجودہ بجلی کی پیداوار کا بڑا حصہ تیل اور گیس پر منحصر ہے، جو:

* مہنگی ہے
* غیر مستحکم ہے
* اور درآمد شدہ وسائل پر انحصار کرتی ہے

اسی وجہ سے بجلی کی قیمتیں بلند ہیں اور عوام پر بوجھ بڑھ رہا ہے۔ اس بحران کا حل صرف توانائی کے دوسرے ذرائع تلاش کرنے میں نہیں بلکہ اپنے ذاتی پانی کو بجلی کے لیے استعمال کرنے میں ہے۔

آبی توانائی: کم خرچ، زیادہ پیداوار

پاکستان کے بڑے دریا، جیسے دریائے سندھ، چھوٹے ڈیم اور ندی نالوں سے آبی توانائی پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ مگر چند وجوہات کی بنا پر یہ وسائل مکمل طور پر استعمال نہیں کیے جا رہے:

* بڑے ڈیموں پر دیرینہ سیاسی اختلاف
* نجی شعبے میں سرمایہ کاری کی کمی
* اور مقامی سطح پر چھوٹے، مؤثر منصوبوں کی عدم توجہ

حقیقت یہ ہے کہ چھوٹے ڈیم اور ندی نالے نہ صرف پانی کو ذخیرہ کرتے ہیں بلکہ اس پانی سے مائیکرو ہائیڈل یا منی ہائیڈل بجلی پیدا کرنا ممکن بناتے ہیں۔ یہ بجلی:

* سستی ہوتی ہے
* مقامی آبادی کو فوری فائدہ دیتی ہے
* اور کسی بیرونی انحصار کی محتاج نہیں
* ذاتی پانی سے توانائی پیدا کرنے کے طریقے

1- ندی نالوں پر منی ہائیڈل پلانٹ

* مختصر بہاؤ والے ندی نالوں پر چھوٹے ہائیڈل پلانٹ نصب کیے جا سکتے ہیں
* 50 سے 500 کلوواٹ کے پلانٹ مقامی گاؤں اور چھوٹے شہروں کو مستقل بجلی فراہم کر سکتے ہیں
* یہ منصوبے کم لاگت اور تیز نتائج دینے والے ہیں

2- مقامی ذخائر اور چھوٹے ڈیم

* ندی نالوں پر چھوٹے ڈیم بنا کر پانی کو ذخیرہ کیا جاتا ہے
* پانی کے بہاؤ کے دوران چھوٹے ٹربائنز کے ذریعے بجلی پیدا کی جاتی ہے

* یہ طریقہ صرف توانائی کے لیے نہیں بلکہ مقامی زراعت اور پینے کے پانی کے لیے بھی معاون ثابت ہوتا ہے۔

3- مون سون اور بارشی پانی کے منصوبے

* مون سون کے دوران آنے والے بارشی پانی کو ذخیرہ کر کے

* توانائی کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے

* یہ منصوبے موسمی اتار چڑھاؤ کے مطابق ڈیزائن کیے جاتے ہیں

سستی بجلی: عوام اور معیشت کے لیے اہم

سستی بجلی صرف توانائی کے مسئلے کا حل نہیں بلکہ معیشت کے لیے بھی کلیدی حیثیت رکھتی ہے:

* صنعتی پیداوار میں کمی آئی

* زرعی شعبے کو سستی بجلی فراہم کر کے پیداوار بڑھائی جا سکتی ہے

* شہری اور دیہی علاقوں میں بجلی کی دستیابی میں اضافہ ہوتا ہے

ذاتی پانی سے پیدا ہونے والی سستی بجلی، درآمد شدہ ایندھن پر انحصار ختم کر کے، پاکستان کو آبی خودمختاری کے ساتھ توانائی کی خودمختاری بھی فراہم کر سکتی ہے۔

عالمی تجربات اور سبق

دنیا کے کئی ممالک میں چھوٹے ڈیم اور مقامی آبی توانائی کے منصوبے کامیابی کے ساتھ چل رہے ہیں:

نیپال اور بھوٹان: چھوٹے پہاڑی ندی نالوں پر ہائیڈل پلانٹس
چین اور بھارت: مائیکرو ہائیڈل پلانٹس مقامی سطح پر
کینیا اور تنزانیہ: رورل کمیونٹیز میں مقامی ذخائر سے بجلی

یہ مثالیں واضح کرتی ہیں کہ پاکستان کی جغرافیائی اور موسمی حالت کے مطابق بھی سی طرح کے منصوبے کامیاب ہو سکتے ہیں

پاکستان میں ممکنہ مواقع

خیبر پختونخوا اور شمالی علاقہ جات

* پہاڑی ندی نالوں سے سالانہ کروڑوں مکعب میٹر پانی بہتا ہے
* چھوٹے ڈیم اور منی ہائیڈل پلانٹس مقامی گاؤں کو مکمل بجلی فراہم کر سکتے ہیں

بلوچستان

* یہاں بڑے دریا کم ہیں، مگر بارشی ندی نالوں کا جال وسیع ہے
* منی ہائیڈل پلانٹس سے نہ صرف بجلی بلکہ زرعی پانی بھی دستیاب کیا جا سکتا ہے

* پنجاب اور سندھ
* شمالی پنجاب اور پوٹھوہار کے ندی نالوں پر
* چھوٹے مقامی ڈیم اور ذخائر بجلی کے ساتھ زراعت کو بھی فائدہ دیتے ہیں
* سندھ کے ساحلی علاقوں میں بھی بارشی رن آف سے توانائی پیدا کی جاسکتی ہے
*ادارہ جاتی پالیسی اور مواقع

پاکستان میں آبی توانائی کے منصوبوں کی راہ میں سب سے بڑی رکاوٹ ادارہ جاتی ہے:

* مختلف ادارے (واٹر بورڈ، توانائی محکمہ، زراعت) اپنے دائرہ اختیار تک محدود ہیں۔
*مرکزی منصوبہ بندی میں چھوٹے ڈیم اور ندی نالوں پر سرمایہ کاری کم ہے

حل یہ ہے کہ:

* قومی سطح پر آبی توانائی کے لیے ایک مربوط پالیسی بنائی جائے
* مقامی ڈیم اور منی ہائیڈل پلانٹس کو مرکزی اہمیت دی جائے
* کمیونٹی کی شمولیت لازمی ہو تاکہ منصوبے مستقل اور مؤثر ہوں

سستی بجلی اور خود کفالت

ذاتی پانی سے پیدا ہونے والی سستی بجلی پاکستان کے لیے تین طریقوں

سے خود کفالت فراہم کر سکتی ہے:

1- توانائی کے بیرونی انحصار سے آزادی

* تیل، گیس اور درآمد شدہ وسائل پر انحصار کم ہوتا ہے۔

2- معاشی استحکام

* کم لاگت بجلی صنعتی اور زرعی پیداوار بڑھاتی ہے۔

3- آبی خودمختاری

*پانی کو ذخیرہ کرنے اور توانائی پیدا کرنے کے لیے ایک مربوط نظام بنتا ہے۔

یہ تینوں عناصر مل کر پاکستان کو ایک مستقل، محفوظ اور خود کفیل معاشی اور آبی نظام فراہم کرتے ہیں۔

سماجی اور معاشرتی اثرات

جب سستی بجلی مقامی سطح پر دستیاب ہو:

* دیہی اور شہری علاقوں میں معیار زندگی بہتر ہوتا ہے

* کمیونٹی منصوبوں میں شامل ہو کر اپنی زمین اور پانی کی حفاظت کرتی ہے

* مقامی معیشت مضبوط ہوتی ہے

یہ عمل نہ صرف توانائی کے بحران کو کم کرتا ہے بلکہ سماجی استحکام اور قومی یکجہتی بھی پیدا کرتا ہے۔

حتمی نتیجہ: پانی سے خودکفالت کی راہ

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کی توانائی کا سب سے محفوظ، کم لاگت اور دیرپا حل ذاتی پانی اور مقامی آبی منصوبوں میں موجود ہے۔

* ندی نالے اور چھوٹے ڈیم صرف پانی کا مسئلہ حل نہیں کرتے

* بلکہ سستی بجلی پیدا کر کے معیشت، زراعت اور توانائی میں خودکفالت کا راستہ بھی کھولتے ہیں۔

جب پاکستان اپنے ذاتی پانی سے سستی بجلی پیدا کرنے کی راہ اختیار کرے گا، تو آبی بحران اور توانائی کا بحران دونوں ایک ساتھ حل ہو جائیں گے۔ یہی پانی سے خودکفالت تک کا راستہ ہے، اور یہی آبی خودمختاری کی حقیقی تصویر ہے۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ پاکستان کے ذاتی پانی اور مقامی آبی منصوبے ملک کو توانائی، زراعت اور خودکفالت کی بلند ترین چوٹی تک پہنچا سکتے ہیں۔

باب 7
بارشی پانی کے ذخائر
اور زیرِ زمین پانی—
ایک مربوط آبی نظام

سوال:

پاکستان کیلئے آبی خودمختاری کا حقیقی راستہ کس طرح بارشی پانی اور زیرِ زمین ذخائر کو مربوط نظام میں بدلنے سے ممکن ہے؟

پاکستان میں پانی کی قلت ایک مسلسل بحران کی شکل اختیار کر چکی ہے۔ ہر سال پانی کی طلب بڑھتی ہے، جبکہ دستیاب وسائل محدود اور غیر مؤثر انداز میں استعمال ہو رہے ہیں۔ زیادہ تر توجہ دریاؤں اور بڑے ڈیموں پر مرکوز ہے، لیکن حقیقت یہ ہے کہ پاکستان کا سب سے بڑا ذاتی پانی بارشی پانی اور زیرِ زمین ذخائر ابھی تک مناسب طریقے سے استعمال نہیں ہوا۔

یہ باب اسی بنیادی حقیقت کو سامنے لاتا ہے کہ پاکستان کے ذاتی پانی کو ایک مربوط آبی نظام میں منظّم کرنے سے نہ صرف پانی کا بحران حل ہو سکتا ہے بلکہ آبی خودمختاری بھی حاصل کی جا سکتی ہے۔

بارشی پانی: قدرتی خزانہ

پاکستان میں سالانہ بارش کی مجموعی مقدار کافی ہے، مگر یہ غیر یکساں

ہے۔ شمالی علاقوں اور پہاڑوں میں زیادہ بارش ہوتی ہے، جبکہ وسطی اور جنوبی علاقوں میں یہ کم اور متفرق ہوتی ہے۔ بارش کا پانی اگر براہِ راست زمین پر جذب نہ ہو یا ذخیرہ نہ کیا جائے تو:

*یہ ندی نالوں کے ذریعے تیزی سے بہہ کر ضائع ہو جاتا ہے

*سیلابی صورت اختیار کر کے نقصان پہنچاتا ہے

یہ ظاہر کرتا ہے کہ بارش کو ذخیرہ کرنے اور زیرِ زمین ری چارج کے لیے مؤثر منصوبہ بندی کی ضرورت ہے۔

*بارشی پانی کو ذخیرہ کرنے کے طریقے

1- چھوٹے اور درمیانے درجے کے ذخائر

*ندی نالوں اور پہاڑی رن آف پر چھوٹے ڈیم

*بارشی پانی کو مقامی سطح پر ذخیرہ کرنا

*پانی کے بہاؤ کو مرحلہ وار کنٹرول کرنا

یہ ذخائر صرف پانی کو محفوظ نہیں کرتے بلکہ:

*زراعت کے لیے مستقل پانی فراہم کرتے ہیں

*مقامی کمیونٹی کو سیلاب سے تحفظ دیتے ہیں

*زیرِ زمین پانی کو ری چارج کرنے کا ذریعہ بنتے ہیں

2- رین واٹر ہارویسٹنگ

* شہری علاقوں میں بارش کا پانی ذخیرہ کرنے کے لیے چھوٹے ٹینک اور ذخائر
* اسکول، کالج، اور صنعتی کمپاؤنڈ میں پانی کو ذخیرہ کر کے مقامی استعمال کے لیے دستیاب کرنا
* زیرِ زمین پانی کی سطح کو مستحکم رکھنے میں مدد دینا

3- قدرتی زمین میں جذب (Infiltration)

* کھیتوں اور کھلے علاقوں میں بارش کے پانی کو زمین میں جذب کروانا
* زیرِ زمین پانی کو ری چارج کرنے کے لیے ہر سال منصوبہ بندی کے تحت کھلی جگہوں پر ذخیرہ

یہ طریقے نہ صرف پانی کی دستیابی بڑھاتے ہیں بلکہ زمینی سطح پر پانی کی سطح کو مستقل رکھتے ہیں، جو خشک سالی کے دوران انتہائی اہم ہوتا ہے۔

زیرِ زمین پانی: خاموش مگر قیمتی ذخیرہ

پاکستان میں زیرِ زمین پانی (Groundwater) کا ذخیرہ ملکی پانی کی مجموعی ضروریات کا ایک بڑا حصہ فراہم کرتا ہے۔

* سندھ اور پنجاب کے میدانی علاقوں میں زمین کے اندر پانی کی بڑی

مقدار موجود ہے۔

* خیبر پختونخوا اور بلوچستان میں زیرِ زمین ذخائر محدود مگر مقامی ضروریات کے لیے اہم ہیں۔

لیکن زیرِ زمین پانی کے حوالے سے سب سے بڑا مسئلہ یہ ہے کہ:

*اس کاری چارج کم ہو رہا ہے

*غیر منظّم نکالنے کی وجہ سے ذخائر تیزی سے ختم ہو رہے ہیں

یہ مسئلہ بارشی پانی اور ذخائر کے مربوط نظام کے بغیر حل نہیں ہوسکتا۔

بارشی پانی اور زیرِ زمین پانی کا مربوط نظام

پاکستان کے لیے سب سے مؤثر حل یہی ہے کہ بارشی پانی اور زیرِ زمین ذخائر کو ایک مربوط نظام میں تبدیل کیا جائے۔اس کا طریقہ کار درج ذیل ہے:

1- بارشی پانی کا جمع ہونا

* ندی نالے، چھوٹے ڈیم، تالاب

* یہ پانی جب زمین پر پہنچتا ہے تو اس کے بہاؤ کو کنٹرول کیا جائے

2- زمین میں ری چارج

* پانی کو زیرِ زمین ذخائر میں جذب کروانا

*زیرِ زمین پانی کی سطح کو بحال رکھنا

3- مائیکرو اور مقامی ڈیموں کے ذریعے سطحی ذخائر

*پانی کو فوری ضرورت کے لیے ذخیرہ کرنا

*زراعت اور بجلی کے لیے استعمال کرنا

4- ترتیب اور منظّم انتظام

*ہر ضلع اور گاؤں کے لیے مخصوص منصوبہ

* کمیونٹی کی شمولیت

*مقامی حکومت اور مرکزی پالیسی کا مربوط نظام

یہ چار مراحل مل کر ایک مربوط آبی نظام تشکیل دیتے ہیں، جو نہ صرف پانی کی قلت کم کرتا ہے بلکہ آبی خودمختاری کا بنیادی ستون بھی ہے۔

پاکستان میں زیرِ زمین پانی کی اہمیت

زیرِ زمین پانی کی اہمیت کو تین پہلوؤں سے سمجھنا ضروری ہے:

1- پانی کی دستیابی میں اضافہ

*ذخیرہ شدہ بارشی پانی زمین کے اندر جذب ہو کر زیرِ زمین پانی کو بڑھاتا ہے۔

*خشک سالی کے دوران یہ پانی فراہم کرتا ہے۔

2- زمین کی حفاظت

*زیرِ زمین پانی کی مناسب سطح زمین کے دھنسنے (subsidence) کے خطرے کو کم کرتی ہے۔

*زراعت کے لیے زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھتی ہے۔

3- موسمی غیر یقینی صورتحال سے تحفظ

*مون سون یا بارش کی غیر متوقع شدت کے دوران زیرِ زمین ذخائر پانی فراہم کرتے ہیں۔

*اس طرح پانی کی دستیابی میں استحکام آتا ہے۔

ادارہ جاتی چیلنجز

پاکستان میں بارشی پانی اور زیرِ زمین پانی کے مربوط نظام کے لیے سب سے بڑی رکاوٹ ادارہ جاتی ہے:

* مختلف محکمے بارش، زمین، زیرِ زمین پانی اور زراعت کو الگ الگ دیکھتے ہیں۔

*زیرِ زمین پانی کی مقدار اور ذخیرہ کے بارے میں مکمل ڈیٹا نہیں

* کمیونٹی کی شمولیت محدود ہے

ان مسائل کے بغیر کوئی مربوط آبی نظام کامیاب نہیں ہوسکتا۔

قومی پالیسی میں مربوط نظام

پاکستان کو بارشی پانی اور زیرِ زمین پانی کے لیے ایک جامع پالیسی اپنانی ہوگی:

1- نقشہ سازی اور ڈیٹا

*ندی نالے، بارشی رن آف، اور زیرِ زمین ذخائر کا تفصیلی نقشہ

2- مقامی ذخائر اور ڈیم کی تعمیر

*ہر ضلع کے لیے مخصوص منصوبے

3- کمیونٹی کی شمولیت

*مقامی آبادی منصوبوں میں شامل ہو

*پانی کی دیکھ بھال اور استعمال میں حصہ لے

4- مستقل نگرانی اور تجزیہ

*زیرِ زمین پانی کی سطح کی مسلسل جانچ

*ذخائر اور ڈیم کے معیار کی نگرانی

یہ چار ستون پاکستان میں ایک مربوط آبی نظام کے لیے ناگزیر ہیں۔

بارشی پانی سے زیرِ زمین پانی تک کا فائدہ

جب بارشی پانی کو ذخیرہ کیا جاتا ہے اور زیرِ زمین ری چارج کے لیے استعمال کیا جاتا ہے تو کئی فوائد حاصل ہوتے ہیں:

*پانی کی مستقل دستیابی

*زرعی پیداوار میں اضافہ

* سستی توانائی کے منصوبے ممکن

*سیلابی نقصان میں کمی

یہ نظام پاکستان کو ایک مستقل، پائیدار اور خودکفیل آبی مستقبل فراہم کرسکتا ہے۔

عالمی تجربات

دنیا کے کئی ممالک نے اسی نظام کو کامیابی سے نافذ کیا:

بھارت: Rainwater Harvesting اور Groundwater Recharge کے منصوبے

چین: پہاڑی علاقوں میں چھوٹے ذخائر اور زیرِ زمین پانی کا مربوط نظام

کینیا اور تنزانیہ: مقامی کمیونٹی کے زیرِنگرانی بارشی پانی کے ذخائر

یہ تجربات واضح کرتے ہیں کہ پاکستان کے جغرافیائی حالات میں بھی یہی نظام کامیاب ہوسکتا ہے۔

سماجی اور معاشی اثرات

بارشی پانی اور زیرِ زمین پانی کے مربوط نظام سے:

* دیہی اور شہری کمیونٹیز کو مستقل پانی ملتا ہے
* زراعت کی پیداوار میں استحکام آتا ہے
* توانائی کے منصوبے سستے اور مقامی ہو جاتے ہیں
* سماجی استحکام بڑھتا ہے اور ہجرت کم ہوتی ہے

یہ سب پاکستان کی قومی ترقی اور آبی خودمختاری کے لیے ناگزیر ہیں۔

حتمی نتیجہ: ایک مربوط آبی نظام کی ضرورت

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کا سب سے بڑا آبی مسئلہ پانی کی کمی نہیں بلکہ پانی کی غیر مربوط اور غیر مؤثر تقسیم ہے۔

* بارشی پانی اور زیرِ زمین پانی کو ایک مربوط نظام میں تبدیل کر کے
* مقامی ذخائر، ڈیم اور ری چارج کے ذریعے

پاکستان نہ صرف پانی کی قلت ختم کر سکتا ہے بلکہ آبی خودمختاری بھی حاصل کر سکتا ہے۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ پاکستان کی حقیقی آبی طاقت اس کے ذاتی پانی اور زیرِ زمین ذخائر کو مربوط نظام میں بدلنے میں مضمر ہے۔

باب 8

مقامی کمیونٹی اور آبی خودمختاری

—پانی کے نظام میں عوامی کردار

سوال:

پاکستان میں آبی خودمختاری کے حصول کے لیے مقامی کمیونٹی کس طرح کلیدی کردار ادا کر سکتی ہے، اور اس کردار کو عملی شکل دینے کے لیے کیا حکمتِ عملی اختیار کی جا سکتی ہے؟

پاکستان کا پانی صرف دریاؤں، ندی نالوں، بارش اور زیرِ زمین ذخائر تک محدود نہیں ہے۔ یہ دراصل ایک اجتماعی اثاثہ ہے، جس کی حفاظت اور مؤثر استعمال میں مقامی کمیونٹی کا کردار سب سے زیادہ اہمیت رکھتا ہے۔

آج کے آبی بحران کی سب سے بڑی وجہ یہ ہے کہ پانی کے منصوبے زیادہ تر مرکزی حکومت اور بڑے اداروں کے دائرے میں رہتے ہیں، اور مقامی کمیونٹی کو شامل نہیں کیا جاتا۔ اس کے نتیجے میں:

* چھوٹے ذخائر تباہ ہو جاتے ہیں
* مقامی پانی کا زیادہ تر حصہ ضائع ہو جاتا ہے

* کمیونٹی پانی کے نظام کی دیکھ بھال اور حفاظت سے دور ہو جاتی ہے

یہ باب اسی موضوع پر تفصیل سے روشنی ڈالتا ہے کہ مقامی کمیونٹی کو آبی نظام میں شامل کرنے سے کیسے پانی کی حفاظت، ذخیرہ، اور تقسیم بہتر ہو سکتی ہے اور یہ پاکستان کی آبی خود مختاری کے لیے کس حد تک ضروری ہے۔

مقامی کمیونٹی کی طاقت: پانی کے حقیقی مالک

پاکستان میں ہر گاؤں، ہر محلے اور ہر شہر کے باشندے روزانہ پانی کا استعمال کرتے ہیں۔ وہ پانی کے حقیقی مالکان ہیں، کیونکہ:

* یہ پانی ان کے گھروں، کھیتوں، اور روزمرہ زندگی کے لیے استعمال ہوتا ہے

* مقامی تجربہ انہیں بتاتا ہے کہ پانی کب اور کس مقدار میں دستیاب ہوتا ہے

* وہ زمین، ندی نالے اور ذخائر کے حالات سے روزانہ آگاہ رہتے ہیں

لیکن اگر کمیونٹی کو منصوبہ بندی اور فیصلوں میں شامل نہ کیا جائے، تو یہ طاقت ضائع ہو جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ مقامی کمیونٹی کو مرکزی آبی منصوبوں میں شامل کرنا پاکستان کے آبی مستقبل کے لیے ناگزیر ہے۔

کمیونٹی شمولیت کے فوائد

مقامی کمیونٹی کے شامل ہونے کے فوائد درج ذیل ہیں:

1- مقامی ذخائر کی حفاظت

* مقامی لوگ خود دیکھ بھال کرتے ہیں کہ ڈیم، تالاب اور ندی نالے محفوظ رہیں۔

* نقصان یا نقصان دہ تبدیلیوں کا فوری پتہ چل جاتا ہے۔

2- پانی کی منصفانہ تقسیم

* کمیونٹی خود طے کر سکتی ہے کہ پانی کس وقت اور کس مقصد کے لیے استعمال ہوگا۔

*زراعت، گھریلو استعمال اور مقامی صنعت کے درمیان توازن قائم ہوتا ہے۔

3- آبی منصوبوں کی پائیداری

* جب کمیونٹی منصوبے کی دیکھ بھال میں شامل ہو، تو ڈیم اور ذخائر زیادہ دیرپا رہتے ہیں

* منصوبے کی طویل مدت کامیابی کا امکان بڑھ جاتا ہے

4- آبی شعور میں اضافہ

* مقامی لوگ پانی کی اہمیت کو بہتر سمجھتے ہیں

* پانی کی ضیاع اور غلط استعمال میں کمی آتی ہے

کمیونٹی شمولیت کے طریقے

پاکستان میں کمیونٹی کو آبی نظام میں شامل کرنے کے کئی عملی طریقے ہیں:

1- کمیونٹی واٹر مینجمنٹ کمیٹیاں

* ہر گاؤں یا محلے میں واٹر کمیٹی بنائی جائے
* کمیٹی پانی کے ذخائر، ڈیم، ندی نالوں اور بارشی ذخائر کی نگرانی کرے
* کمیٹی کے فیصلے مقامی سطح پر عمل درآمد کے قابل ہوں

2- تربیت اور آگاہی پروگرام

* کمیونٹی کے افراد کو تربیت دی جائے کہ وہ پانی کے بہاؤ، ذخیرہ اور ری چارج کے اصول سمجھیں۔
* مقامی سطح پر سادہ تکنیکی آلات اور منصوبے استعمال کیے جائیں۔

3- مقامی ذخائر اور چھوٹے ڈیم کی ذمہ داری

* کمیونٹی خود دیکھ بھال کرے کہ ڈیم، تالاب اور چھوٹے ذخائر محفوظ رہیں
* نقصان یا رکاوٹ کا فوری پتہ لگا کر اسے درست کیا جائے

4- شفاف نظام اور رپورٹنگ

* کمیونٹی ہر ماہ پانی کے استعمال اور ذخائر کی رپورٹ تیار کرے

* یہ رپورٹ مرکزی حکومت اور مقامی حکام کے ساتھ شیئر کی جائے تاکہ شفافیت برقرار رہے

پاکستان میں مقامی کمیونٹی کی کامیاب مثالیں

پاکستان میں کچھ علاقوں میں کمیونٹی شمولیت کے کامیاب تجربات ہوئے ہیں:

1- بلوچستان کے چھوٹے گاؤں

* یہاں مقامی کمیونٹی نے ندی نالوں پر چھوٹے بند بنائے
* بارش کا پانی ذخیرہ ہوا اور مقامی زراعت کو مستقل پانی ملا
* کمیونٹی نے ڈیم کی دیکھ بھال اور پانی کی تقسیم خود سنبھالی

2- خیبر پختونخوا کے پہاڑی علاقے

* پہاڑی ندی نالوں پر مقامی کمیونٹی نے ذخائر اور چھوٹے ڈیم بنائے
* پانی کی کمی کے دوران یہ ذخائر مقامی زراعت اور گھریلو استعمال کے لیے کافی رہے۔

3- سندھ کے دیہی علاقے

* مقامی کمیونٹی نے بارشی پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے تالاب بنائے
* زیرِ زمین پانی کی سطح بحال ہوئی

* کمیونٹی نے پانی کے استعمال کی نگرانی خود کی

یہ مثالیں واضح کرتی ہیں کہ مقامی کمیونٹی اگر فعال اور بااختیار ہو تو آبی نظام کو محفوظ اور پائیدار بنایا جا سکتا ہے۔

کمیونٹی کی شمولیت اور آبی خودمختاری

پاکستان کی آبی خودمختاری کا مطلب صرف دریاؤں یا بڑے ڈیموں پر انحصار نہیں ہے۔ یہ حقیقی معنوں میں تب ممکن ہے جب:

* ہر گاؤں، ہر محلے اور ہر شہر کے لوگ پانی کے نظام میں شامل ہوں
* مقامی ذخائر، ڈیم، ندی نالے اور زیرِ زمین پانی کی دیکھ بھال میں حصہ لیں۔
* پانی کی منصوبہ بندی میں مقامی تجربات اور علم کو اہمیت دی جائے

یہی طریقہ پاکستان کو بیرونی دباؤ، موسمی غیر یقینی صورتحال اور بڑھتی ہوئی آبادی کے باوجود آبی بحران سے آزاد کر سکتا ہے۔

عالمی تجربات

دنیا کے کئی ممالک میں مقامی کمیونٹی کی شمولیت کے ذریعے آبی خودمختاری حاصل کی گئی ہے:

1- بھارت

* Rajasthan اور Maharashtra کے دیہی علاقوں

میں مقامی کمیونٹی نے رین واٹر ہارویسٹنگ کے منصوبے چلائے

*مقامی ذخائر اور تالاب کمیونٹی کے زیرِ انتظام تھے

2- نیپال اور بھوٹان

*پہاڑی علاقوں میں ندی نالوں پر چھوٹے ڈیم مقامی کمیونٹی چلاتی ہے

*پانی کی تقسیم اور ذخیرہ مکمل طور پر کمیونٹی کی نگرانی میں ہے۔

3- کینیا اور تنزانیہ

* گاؤں کی کمیونٹی نے بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے مقامی نظام قائم کیا۔

*زیرِ زمین پانی کے ذخائر بحال ہوئے اور زراعت مستحکم ہوئی۔

یہ تجربات واضح کرتے ہیں کہ پاکستان کے لیے بھی یہی راستہ سب سے مؤثر اور پائیدار ہے۔

کمیونٹی شمولیت کے چیلنجز

اگرچہ کمیونٹی شمولیت کے فوائد واضح ہیں، مگر اس کے کچھ چیلنجز بھی ہیں:

*مقامی سطح پر سرمایہ کاری اور تکنیکی مہارت کی کمی

*پانی کے وسائل پر تنازعات

* مرکزی حکومت اور مقامی کمیونٹی کے درمیان ہم آہنگی کا فقدان

ان مسائل کا حل صرف تربیت، آگاہی اور شفاف ادارہ جاتی نظام سے ممکن ہے۔

مقامی کمیونٹی کی مضبوطی کے لیے اقدامات

1- تربیت اور آگاہی پروگرام

* کمیونٹی کو پانی کے نظام، ذخیرہ، ری چارج اور تقسیم کے اصول سکھائے جائیں۔

2- آسان اور کم لاگت تکنیکی حل

* چھوٹے ڈیم، تالاب، زیرِ زمین ری چارج کے طریقے
* مقامی سطح پر ان کا نفاذ ممکن ہو

3- کمیونٹی کمیٹیاں

* ہر گاؤں میں واٹر کمیٹی
* پانی کے ذخائر اور ڈیم کی نگرانی
* فیصلے مقامی سطح پر عمل درآمد کے قابل ہوں

4- شفاف نظام اور رپورٹنگ

*پانی کے استعمال اور ذخائر کی رپورٹ کمیونٹی تیار کرے

*یہ رپورٹ مقامی حکام اور مرکزی حکومت کے ساتھ شیئر کی جائے

حتمی نتیجہ: کمیونٹی کے بغیر کوئی آبی خودمختاری ممکن نہیں

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان کی آبی خودمختاری صرف پانی کے منصوبوں، بڑے ڈیموں یا تکنیکی حل سے حاصل نہیں ہوسکتی۔ اس کے لیے ضروری ہے کہ:

*مقامی کمیونٹی کو فعال اور بااختیار بنایا جائے

* کمیونٹی پانی کے نظام میں شامل ہو، دیکھ بھال کرے اور فیصلے کرے

*مقامی علم اور تجربہ قومی آبی منصوبوں میں شامل ہو

جب کمیونٹی مرکزی کردار ادا کرے گی، تب ہی پاکستان کا پانی محفوظ، منصفانہ اور پائیدار ہوگا۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ **پاکستان کی حقیقی آبی خودمختاری کمیونٹی کی شمولیت کے بغیر ممکن نہیں۔

باب 9
پانی کے ضیاع کو کم کرنے کی حکمتِ عملی — منظّم منصوبہ بندی سے قومی بچت

سوال:

پاکستان میں پانی کی قلت اور بحران کا سب سے بڑا سبب ضیاع ہے، اور اس ضیاع کو کم کرنے کے لیے کیا حکمتِ عملی اختیار کی جائے تاکہ پانی کو قومی اثاثہ بنایا جا سکے؟

پاکستان ایک زرعی ملک ہے اور اس کی معیشت اور معاشرت پانی پر منحصر ہے۔ مگر موجودہ صورتحال یہ ہے کہ ہر سال اربوں مکعب میٹر پانی ضائع ہو جاتا ہے، چاہے وہ زراعت میں غیر مؤثر طریقے سے استعمال ہو رہا ہو، بارش کا پانی ضائع ہو رہا ہو، یا زیرِ زمین ذخائر کمزور ہو رہے ہوں۔

یہ باب اسی مسئلے کا تفصیلی جائزہ لیتا ہے اور بتاتا ہے کہ منظّم منصوبہ بندی، کمیونٹی کی شمولیت اور مؤثر حکومتی پالیسی کے ذریعے کس طرح پاکستان پانی کے ضیاع کو کم کر کے اسے قومی بچت اور مستقبل کے لیے محفوظ اثاثہ بنا سکتا ہے۔

پاکستان میں پانی کے ضیاع کے اسباب

پانی کے ضیاع کی کئی وجوہات ہیں، جنہیں چار بنیادی زمروں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

1-زرعی ضیاع

*پاکستان میں پانی کا تقریباً 90 فیصد استعمال زراعت میں ہوتا ہے

*پرانی نہریں اور نالیاں پانی کی بڑی مقدار ضائع کرتی ہیں

*جدید طریقہ کار جیسے ڈرپ اور اسپری انجکشن کا استعمال کم ہے

2-شہری اور صنعتی ضیاع

*شہروں میں نکاسی آب اور پائپ لائن سسٹم ناقص ہیں

*پانی لیک ہونے اور ضائع ہونے کی شرح بہت زیادہ ہے

* صنعتی پانی میں ری سائیکلنگ کا عمل محدود ہے

3-بارشی پانی کا ضیاع

*بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے مناسب نظام نہ ہونے کی وجہ سے یہ ضائع ہوجاتا ہے۔

*ندی نالے اور رن آف پانی بغیر کسی فائدے کے سمندر میں چلا جاتا ہے

4-زیرِ زمین پانی کا غیر منظّم نکالنا

*زمین کے اندر پانی کو مناسب ری چارج نہ کرنے کی وجہ سے ذخائر ختم ہو رہے ہیں۔

*غیر قانونی اور غیر منصوبہ بند بورنگ واٹر استعمال ذخائر کو نقصان پہنچا رہے ہیں۔

یہ تمام عوامل مل کر پاکستان کے پانی کے بحران کو بڑھاتے ہیں اور قومی اثاثے کی حفاظت میں رکاوٹ بنتے ہیں۔

زرعی ضیاع کو کم کرنے کی حکمتِ عملی

زراعت میں پانی کی بچت سب سے مؤثر راستہ ہے، کیونکہ یہ پانی کے ضیاع کا سب سے بڑا ذریعہ ہے:

1- جدید آبپاشی کے طریقے

*ڈرپ اریگیشن (Drip Irrigation)

*سپرنکلر سسٹم (Sprinkler System)

یہ طریقے پانی کے استعمال کو 40–60 فیصد تک کم کر سکتے ہیں اور پیداوار کو بہتر بناتے ہیں۔

2- پانی کی منصوبہ بندی

*نہروں اور ندی نالوں کے بہاؤ کو منظّم کرنا

* فصلوں کے مطابق پانی کی مقدار کا تعین کرنا

* مختلف علاقوں میں پانی کی مناسب تقسیم

3- زرعی شعور

* کسانوں کو پانی کے مؤثر استعمال کی تربیت

* فصلوں کی منصوبہ بندی میں پانی کے ذرائع کا خیال رکھنا

* پانی کی ضیاع سے ہونے والے نقصانات کا شعور پیدا کرنا

شہری اور صنعتی ضیاع کو کم کرنے کی حکمتِ عملی

شہری اور صنعتی پانی کا ضیاع بھی قومی وسائل پر بوجھ ڈال رہا ہے۔ اس کے لیے اقدامات درج ذیل ہیں:

1- نالیاں اور پائپ لائن کا بہتر نظام

* لیکج اور ٹوٹ پھوٹ کو فوری مرمت

* شہر میں پانی کی ترسیل کے دوران ضیاع کم کرنا

2- صنعتی پانی کی ری سائیکلنگ

* صنعتی پلانٹس میں پانی کے دوبارہ استعمال کے نظام

* کارخانوں کو ری سائیکلنگ کی حوصلہ افزائی

3- شہری شعوراورعوامی مہمات

*شہریوں کو پانی کی بچت کے طریقے سکھانا

*روزمرہ استعمال میں پانی کی مقدار کم کرنا

بارشی پانی کا مؤثر استعمال

بارش پاکستان میں سب سے زیادہ دستیاب مگر غیر مستعمل پانی ہے۔ اس کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے:

1- مقامی ذخائراورتالاب

*ہر گاؤں اور شہر میں چھوٹے ذخائر بنانا

*بارش کے پانی کو ذخیرہ کر کے زراعت، گھریلو اور صنعتی استعمال کے لیے دستیاب کرنا۔

2- رین واٹر ہارویسٹنگ

*شہری اور دیہی علاقوں میں چھوٹے ٹینک اور زیرِ زمین ذخائر

*پانی کو زمین میں جذب کر کے زیرِ زمین ذخائر کو بحال رکھنا

3- ندی نالوں اوررن آف کا کنٹرول

*ندی نالوں کے بہاؤ کو مرحلہ وار ذخیرہ کرنا

*سیلاب کی شدت کم اور پانی کی دستیابی زیادہ

زیرِ زمین پانی کی حفاظت اور ری چارج

زیرِ زمین پانی پاکستان کا سب سے قیمتی ذاتی پانی ہے، جس کی حفاظت ضروری ہے:

1- ری چارج سسٹم

*زیرِ زمین پانی کی سطح کو بحال رکھنے کے لیے بارشی پانی کو زمین میں جذب کرنا۔

*چھوٹے ڈیم، تالاب اور واٹر ہارویسٹنگ ٹیکنالوجی کا استعمال

2- غیر قانونی بورنگ کی روک تھام

*باؤنڈریز کے مطابق بورنگ کی اجازت

*غیر قانونی واٹر پمپنگ اور نکاس کو کنٹرول

3- مستقل نگرانی اور ڈیٹا اکٹھا کرنا

*زیرِ زمین پانی کی سطح کی مسلسل نگرانی

*ذخائر کے تجزیے کے بعد مناسب منصوبہ بندی

منظّم منصوبہ بندی کے بنیادی ستون

پانی کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے منظّم منصوبہ بندی لازمی ہے۔اس کی بنیادی ستون درج ذیل ہیں:

1- قومی آبی منصوبہ بندی

*تمام صوبوں اور اضلاع میں پانی کے استعمال اور ذخائر کا جامع نقشہ

*پانی کے وسائل کی مکمل مانیٹرنگ

2- مقامی کمیونٹی کی شمولیت

* کمیونٹی پانی کے نظام میں حصہ لے

*مقامی ذخائر کی حفاظت اور دیکھ بھال کرے

3- ٹیکنالوجی اور تربیت

*جدید آبپاشی، ذخائر اور ری چارج کے طریقوں میں سرمایہ کاری

* کسانوں، شہریوں اور مقامی اہلکاروں کی تربیت

4- پالیسی اور ضابطہ کاری

*پانی کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے قوانین اور ضوابط

*ضائع پانی پر جرمانے اور حوصلہ افزائی

قومی بچت اور اقتصادی فائدہ

پانی کے ضیاع کو کم کر کے پاکستان کو کئی طرح کے فائدے حاصل ہو سکتے ہیں:

*زراعت میں پیداوار بڑھتی ہے

*توانائی کے منصوبے بہتر کام کرتے ہیں

* صنعتی پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے

*زیرِ زمین پانی کی سطح بحال رہتی ہے

*پانی کے بحران کے اثرات کم ہوتے ہیں

یہ سب مل کر پاکستان کی قومی بچت اور آبی خود مختاری کو یقینی بناتے ہیں۔

عالمی تجربات

دنیا کے کئی ممالک نے پانی کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے منظّم منصوبہ بندی اور مقامی کمیونٹی کی شمولیت اختیار کی ہے:

1- بھارت

* Rajasthan اور Gujarat میں پانی کے ضیاع کو کم کرنے کے لیے مقامی ذخائر اور کمیونٹی پلانٹس

2- چین

* شہری اور دیہی علاقوں میں پانی کی مانیٹرنگ اور رین واٹر ہارویسٹنگ

3- کینیا اور تنزانیہ

* کمیونٹی کی شمولیت سے مقامی ذخائر اور زیرِ زمین ری چارج

یہ تجربات پاکستان کے لیے بھی قابلِ تقلید ہیں۔

حتمی نتیجہ: پانی کی ضیاع کو کم کرنا قومی ضرورت

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان میں پانی کا ضیاع سب سے بڑا بحران ہے، اور اس ضیاع کو کم کرنے کے لیے ضروری ہے:

* زرعی، شہری اور صنعتی پانی کا مؤثر استعمال
* بارشی پانی اور زیرِ زمین ذخائر کا منظّم منصوبہ
* مقامی کمیونٹی کی شمولیت اور تربیت
* ٹیکنالوجی اور پالیسی کے ذریعے نگرانی اور کنٹرول

جب یہ تمام اقدامات بروئے کار آئیں گے، تو پاکستان پانی کے ضیاع کو کم کر کے اسے قومی بچت اور مستقبل کے لیے محفوظ اثاثہ بنا سکتا ہے۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ منظّم منصوبہ بندی اور مؤثر حکمتِ عملی کے بغیر پاکستان کی آبی خودمختاری اور پانی کی بچت ممکن نہیں۔

باب 10

پانی اور زراعت — قومی پیداوار میں آبی نظام کا کردار

سوال:

پاکستان میں زراعت کی بقا اور معیشت کی ترقی کے لیے پانی کا نظام کس حد تک اہم ہے، اور کس طرح مؤثر آبی نظام قومی پیداوار کو مستحکم اور بڑھا سکتا ہے؟

پاکستان کی معیشت بنیادی طور پر زرعی شعبے پر منحصر ہے۔ زرعی پیداوار کا زیادہ تر حصہ پانی کے مؤثر انتظام اور دستیابی سے جڑا ہوا ہے۔ پاکستان میں پانی کے بحران کی سب سے بڑی وجہ یہ ہے کہ زراعت میں پانی کا استعمال غیر منظّم، غیر مؤثر اور ضائع کن ہے۔ اس باب میں ہم تفصیل سے جائزہ لیں گے کہ کس طرح مؤثر آبی نظام قومی پیداوار میں انقلاب لا سکتا ہے اور پانی کی منصوبہ بندی سے کیسے زراعت کو مستحکم اور پائیدار بنایا جا سکتا ہے۔

پاکستان کی زرعی صورتحال اور پانی کا کردار

پاکستان میں زراعت کل ملکی پیداوار کا تقریباً 20 فیصد حصہ فراہم کرتی

ہے اور لاکھوں افراد کا روزگار مہیا کرتی ہے۔ مگر پانی کے بحران کی وجہ سے زرعی پیداوار غیر مستحکم ہو رہی ہے۔ چند اہم نکات درج ذیل ہیں:

1- زرعی زمین اور پانی کی دستیابی

* پاکستان کی زرخیز زمین میں پانی کی کمی پیداوار کو محدود کرتی ہے
* خشک سالی اور غیر متوقع بارش کی وجہ سے فصلیں متاثر ہوتی ہیں

2- آبی نظام اور پیداوار میں تعلق

* منظّم نہریں، ڈیم، ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی دستیابی زرعی پیداوار کا بنیادی ستون ہیں
* جہاں پانی مناسب ہے، وہاں فصلیں زیادہ اور معیار بہتر ہوتا ہے

3- غیر منظّم پانی کے استعمال کے اثرات

* زمین کی زرخیزی متاثر ہوتی ہے
* زیرِ زمین پانی کی سطح گر جاتی ہے
* خشک سالی کے اثرات بڑھ جاتے ہیں

یہ تمام عوامل یہ واضح کرتے ہیں کہ پاکستان میں زرعی پیداوار اور پانی کا نظام آپس میں جڑا ہوا ہے۔

زرعی پیداوار میں پانی کے نظام کے اہم پہلو

1- نہری نظام اور پانی کی تقسیم

* پاکستان میں نہریں زراعت کا بنیادی ذریعہ ہیں
* پانی کی غیر منصفانہ تقسیم کئی علاقوں میں پیداوار کو متاثر کرتی ہے
* منظّم نہریں پانی کے ضیاع کو کم کرسکتی ہیں اور پیداوار بڑھا سکتی ہیں

2- زیرِ زمین پانی اور آبپاشی

* زیرِ زمین پانی کی سطح کی نگرانی زرعی منصوبوں کے لیے ضروری ہے
* بورنگ اور واٹر پمپنگ کے ذریعے پانی کی دستیابی کو متوازن بنایا جا سکتا ہے۔
*مؤثر آبپاشی کے ساتھ زیرِ زمین پانی کی سطح برقرار رکھی جا سکتی ہے

3- بارشی پانی اور ذخائر

*بارش کے پانی کو ذخیرہ کرنا اور زیرِ زمینی ری چارج کے لیے استعمال کرنا

* خشک سالی کے دوران زراعت کے لیے پانی فراہم کرنا

* مقامی ذخائر اور چھوٹے ڈیم زراعت میں استحکام لاتے ہیں

زرعی پیداوار میں مؤثر آبی نظام کے فوائد

1- پیداواری استحکام

* مناسب پانی کی دستیابی فصلوں کو مستقل اور زیادہ پیداوار دینے کے قابل بناتی ہے۔

* خشک سالی کے اثرات کم ہوتے ہیں۔

2- زمین کی زرخیزی کی حفاظت

* زیرِ زمین پانی اور ذخائر کی منظّم استعمال سے زمین کی زرخیزی برقرار رہتی ہے۔

* پانی کے غیر مؤثر استعمال سے پیدا ہونے والے نمکیات اور مٹی کی تباہی سے بچا جا سکتا ہے۔

3- زرعی معیشت میں استحکام

* مستقل پانی کی دستیابی کسان کی آمدنی میں اضافہ کرتی ہے

*پانی کی کمی کے باعث پیدا ہونے والی قلت کو کم کیا جا سکتا ہے

4- توانائی کی بچت

* منظّم آبی نظام کے ذریعے پانی کے پمپنگ اور اضافی توانائی کے اخراجات کم ہوتے ہیں۔

* مقامی ڈیم اور ذخائر توانائی کی پیداوار کے ساتھ زراعت کو بھی سہارا دیتے ہیں۔

زرعی آبی نظام کے چیلنجز

پاکستان میں زرعی پیداوار کو مستحکم کرنے کے لیے پانی کے نظام میں کئی چیلنجز ہیں:

1- پرانے اور ناکارہ نہری نظام

*نہریں اکثر پرانی اور غیر موثر ہیں

*پانی ضائع ہونے کی شرح زیادہ ہے

2- زرعی شعور کی کمی

* کسان جدید آبپاشی کے طریقوں اور پانی کے مؤثر استعمال سے ناواقف ہیں۔

*غیرضروری پانی کا استعمال پیداوار کو نقصان پہنچاتا ہے۔

3- زیرِ زمین پانی کا غیر منظّم استعمال

*غیر قانونی بورنگ اور زیادہ پمپنگ زیرِ زمین ذخائر کو ختم کر رہی ہے

*زیرِ زمین پانی کی سطح کم ہونے سے فصلیں متاثر ہو رہی ہیں

4- بارشی پانی کا ضیاع

*ذخائر اور چھوٹے ڈیم نہ ہونے کی وجہ سے بارشی پانی ضائع ہو جاتا ہے۔

*سیلابی نقصان کے ساتھ زمین کی پیداوار بھی متاثر ہوتی ہے

یہ چیلنجز بتاتے ہیں کہ زرعی پیداوار کو مستحکم بنانے کے لیے منظّم آبی نظام اور حکمتِ عملی ضروری ہے۔

مؤثر زرعی آبی نظام کے حل

1- جدید آبپاشی کے طریقے

*ڈرپ اریگیشن اور سپریڈ سسٹم

*پانی کی بچت اور فصل کی زیادہ پیداوار

*زیرِ زمین پانی کی سطح برقرار رکھنے میں مدد

2- مقامی ذخائر اور چھوٹے ڈیم

*ہر ضلع اور گاؤں کے لیے چھوٹے ذخائر

*بارش کے پانی کو ذخیرہ کر کے زراعت کے لیے دستیاب کرنا

*خشک سالی کے دوران پیداوار برقرار رکھنا

3- بارشی پانی اور ری چارج سسٹم

*بارشی پانی کو زیرِ زمین ری چارج کے لیےاستعمال کرنا

*زیرِ زمین ذخائر کی سطح کو بحال رکھنا

*زمین کی زرخیزی اور فصل کی پیداوار بڑھانا

4- کمیونٹی اور کسانوں کی شمولیت

*مقامی کمیونٹی پانی کے نظام کی دیکھ بھال کرے

* کسان آبپاشی کے مؤثر طریقوں سے واقف ہوں

*پانی کے ضیاع کو کم کر کے پیداوار بڑھائیں

قومی پیداوار اور آبی نظام کا تعلق

مؤثر آبی نظام کے ذریعے پاکستان کی قومی پیداوار میں اضافہ ممکن ہے:

1- پیداوار کی مقدار میں اضافہ

*مناسب پانی سے فصلیں زیادہ پیداوار دیتی ہیں

*زرعی پیداوار میں مستقل مزاجی آتی ہے

2- معیار میں بہتری

*مناسب پانی کی دستیابی فصلوں کے معیار کو بہتر بناتی ہے

* کھاد اور زمین کی زرخیزی کا بہترین استعمال ممکن

3- زرعی معیشت کی مضبوطی

*پیداوار میں استحکام کسان کی آمدنی بڑھاتا ہے۔

*غذائی تحفظ میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

4- قومی ترقی میں کردار

*زرعی شعبے میں اضافہ صنعتی اور اقتصادی ترقی کو فروغ دیتا ہے

*برآمدات اور ملکی معیشت میں اضافہ ممکن

عالمی تجربات اور سبق

دنیا کے کئی ممالک نے زرعی پیداوار میں آبی نظام کو مؤثر بنایا اور نتائج حاصل کیے:

1- بھارت

*Rajasthan اور Gujarat میں ڈرپ اریگیشن اور مقامی ذخائر

*پانی کی بچت اور پیداوار میں اضافہ

2- چین

*پہاڑی علاقوں میں چھوٹے ڈیم اور زیرِ زمین ری چارج

*زراعت اور توانائی میں ہم آہنگی

3- نیپال اور بھوٹان

*مقامی کمیونٹی کی شمولیت سے پانی کا مؤثر استعمال

*زرعی پیداوار میں استحکام

یہ تجربات واضح کرتے ہیں کہ پاکستان میں بھی یہی نظام کامیابی سے نافذ کیا جا سکتا ہے۔

حتمی نتیجہ: پانی کے نظام کے بغیر زراعت ناممکن

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان میں زراعت کی بقا، پیداوار میں اضافہ اور معیشت کی ترقی مؤثر آبی نظام کے بغیر ممکن نہیں۔

*نہریں، زیرِ زمین پانی، بارشی ذخائر اور کمیونٹی شمولیت سب مل کر زرعی پیداوار کو مستحکم اور بڑھا سکتے ہیں

*مؤثر پانی کا نظام نہ صرف فصلوں کے لیے بلکہ قومی معیشت اور غذائی

تحفظ کے لیے بھی ناگزیر ہے

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ پاکستان کی زرعی خودمختاری اور قومی پیداوار کا مستقبل آبی نظام کی مؤثریت پر منحصر ہے۔

باب 11

پانی، توانائی اور ماحولیاتی توازن — ایک مربوط حکمتِ عملی

سوال:

پاکستان میں پانی، توانائی اور ماحولیاتی توازن کے درمیان تعلق کو کس طرح ایک مربوط حکمتِ عملی کے ذریعے مستحکم بنایا جا سکتا ہے، تاکہ ملک خودکفیل، مستحکم اور پائیدار ترقی کی راہ پر گامزن ہو؟

پاکستان کے پانی، توانائی اور ماحولیاتی نظام ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ پانی کے بحران، توانائی کی کمی اور ماحولیاتی بگاڑ کے مسائل ایک دوسرے پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ اگر ان تینوں عناصر کو علیحدہ علیحدہ سمجھا جائے تو مسائل کبھی حل نہیں ہوں گے، بلکہ ایک مربوط حکمتِ عملی کے بغیر پاکستان اپنی آبی اور توانائی کی خودمختاری حاصل نہیں کر سکتا۔

یہ باب تفصیل سے جائزہ لیتا ہے کہ کس طرح **پانی، توانائی اور

ماحولیاتی تحفظ کو ایک ساتھ جوڑ کر قومی منصوبہ بندی کی جاسکتی ہے، اور اس سے ملک کی خود کفالت اور ترقی کو مستحکم کیا جاسکتا ہے۔

پاکستان میں موجودہ صورتحال

1- پانی کا بحران

*پاکستان کے دریاؤں پر انحصار زیادہ ہے

*ذاتی پانی، بارشی ذخائر اور ندی نالے مناسب طریقے سے استعمال نہیں ہوئے۔

*زیرِ زمین پانی غیر منظّم نکالنے کی وجہ سے تیزی سے کم ہو رہا ہے

2- توانائی کی کمی

* تیل اور گیس پر انحصار، مہنگی بجلی

* آبی توانائی کے منصوبے محدود اور بڑے ڈیموں تک محدود ہیں

*مقامی چھوٹے ڈیم اور منی ہائیڈل کے وسائل غیر فعال ہیں

3- ماحولیاتی بگاڑ

*جنگلات کی کٹائی اور زمین کی غیر مؤثر زراعت

* پانی کے ضیاع اور زمین کی غیر متوازن استعمال سے ماحولیاتی

توازن متاثر

*خشک سالی اور سیلابی نقصان میں اضافہ

یہ تینوں مسائل ایک دوسرے کے ساتھ جڑے ہیں، اور ان کا حل صرف ایک مربوط حکمتِ عملی کے ذریعے ممکن ہے۔

پانی، توانائی اور ماحولیاتی توازن کے باہمی تعلقات

1- پانی اور توانائی کا تعلق

* آبی توانائی کے منصوبے پانی کے بہاؤ پر منحصر ہیں

*پانی کی کمی سے بجلی پیداوار کم ہو جاتی ہے

*توانائی کی پیداوار کے لیے پانی کے ذخائر کی منصوبہ بندی ضروری ہے

2- پانی اور ماحولیات کا تعلق

* پانی کا مناسب استعمال زمین کی زرخیزی اور نباتاتی توازن برقرار رکھتا ہے۔

*ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی مناسب سطح ماحولیاتی نظام کو مستحکم کرتی ہے

*غیر منظّم نکاس اور ضیاع ماحولیات کو نقصان پہنچاتے ہیں

3- توانائی اور ماحولیات کا تعلق

* توانائی کے بڑے منصوبے جیسے تھرمل پاور پلانٹس ماحولیاتی آلودگی پیدا کرتے ہیں۔

* آبی توانائی ماحول دوست ہے مگر بڑے ڈیم ماحولیاتی اثرات پیدا کر سکتے ہیں۔

* چھوٹے ڈیم اور مقامی توانائی کے منصوبے دونوں توانائی اور ماحولیات کے لیے مفید ہیں۔

یہ واضح کرتا ہے کہ پانی، توانائی اور ماحولیات کو علیحدہ دیکھنے کے بجائے مربوط حکمتِ عملی کے تحت منصوبہ بندی کی ضرورت ہے۔

مربوط حکمتِ عملی کے بنیادی ستون

1- پانی کا مؤثر انتظام

*ذاتی پانی، بارشی ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی مکمل منصوبہ بندی

*ذخائر، ڈیم اور ندی نالوں کا مربوط نظام

* کمیونٹی اور مقامی کمیٹیاں پانی کی دیکھ بھال اور منصفانہ تقسیم میں شامل

2- توانائی کے متوازن منصوبے

* آبی توانائی کے چھوٹے اور بڑے منصوبے

*توانائی کی مقامی پیداوار، سستی بجلی

*توانائی کے منصوبے ماحولیاتی اثرات کو مدنظر رکھ کر ڈیزائن

3- ماحولیاتی تحفظ اور زرعی توازن

*جنگلات کی بحالی اور زمین کی حفاظت

*زرعی پیداوار میں پانی کے مؤثر استعمال

*زیرِ زمین پانی کی سطح کو مستحکم رکھنا

4- قومی منصوبہ بندی اور پالیسی سازی

*پانی، توانائی اور ماحولیات کے منصوبوں کو ایک مرکزی پالیسی کے تحت مربوط کرنا

*ہر صوبے اور ضلع کے لیے مخصوص منصوبے

*قانونی اور ضابطہ کاری کے ذریعے منصوبوں کی مکمل نگرانی

پانی کے نظام میں مؤثر حکمتِ عملی

1- ذخائر اور ڈیم کی منصوبہ بندی

*بڑے اور چھوٹے ڈیم: پانی، توانائی اور زرعی پیداوار کے لیے

* بارشی پانی کو ذخیرہ کر کے زیرِ زمین ری چارج

* مقامی کمیونٹی کی شمولیت کے ساتھ دیکھ بھال

2- زیرِ زمین پانی اور ری چارج

* زیرِ زمین ذخائر کی سطح کو مستحکم کرنا

* بارش اور ذخائر سے ری چارج سسٹم

* غیر قانونی نکاس اور بورنگ پر قابو

3- کمیونٹی اور مقامی شمولیت

* مقامی کمیٹیاں پانی اور ڈیم کی دیکھ بھال کریں

* زرعی زمین اور مقامی پانی کی تقسیم میں حصہ لیں

* کمیونٹی تربیت اور شعور کے ذریعے ماحولیاتی نظام کی حفاظت

توانائی کے منصوبے

1- آبی توانائی

* چھوٹے ڈیم اور منی ہائیڈل منصوبے

* توانائی کی مقامی پیداوار، سستی اور مستقل بجلی

* زرعی اور صنعتی شعبے کے لیے فائدہ

2- شمسی اور ہوا سے توانائی

*بارش اور ذخائر کے قریب شمسی اور ہوا کے منصوبے

*ماحولیاتی توازن کے ساتھ توانائی کی پیداوار

3- توانائی اور پانی کی منصوبہ بندی کا امتزاج

*پانی کے بہاؤ کے مطابق بجلی پیدا کرنا

*زراعت اور مقامی استعمال کے لیے پانی کا تحفظ

*ماحولیاتی اثرات کم کرنا

ماحولیاتی توازن اور زرعی زمین

1- زمین کی زرخیزی اور تحفظ

*مؤثر آبی نظام سے زمین کی زرخیزی برقرار رہتی ہے

*غیر مؤثر آبپاشی اور ضیاع سے بچاؤ

2- زرعی پیداوار اور ماحولیاتی تحفظ

*پانی کی مناسب تقسیم سے فصلیں مستحکم اور معیار بہتر

*زمین کی کھاد اور نباتاتی توازن برقرار

3-ماحولیاتی آلودگی میں کمی

*بڑے تھرمل پلانٹس اور غیر ضروری توانائی کے ذرائع کم استعمال

* آبی اور شمسی توانائی ماحول دوست حل

قومی سطح پر فوائد

1- آبی خودمختاری

*ذاتی پانی، بارشی ذخائر اور زیرِ زمین پانی کے مؤثر استعمال سے

2-توانائی کی خودکفالت

*مقامی آبی اور شمسی توانائی کے منصوبے سستی بجلی فراہم کریں

*درآمد شدہ توانائی پر انحصار کم

3-ماحولیاتی تحفظ

*زمین، جنگلات اور پانی کا ماحولیاتی توازن برقرار

4-زرعی اور صنعتی ترقی

*زراعت میں پیداوار اور معیار بہتر

* صنعتی شعبے میں مستقل توانائی

عالمی تجربات اور سبق

دنیا کے کئی ممالک نے پانی، توانائی اور ماحولیات کو مربوط حکمتِ عملی کے تحت منظّم کیا:

1- چین

* چھوٹے اور بڑے ڈیم، شمسی اور ہوا کی توانائی
* زرعی پیداوار اور توانائی میں ہم آہنگی

2- بھارت

* رین واٹر ہارویسٹنگ، کمیونٹی ذخائر
* مقامی کمیونٹی کی شمولیت سے آبی اور زرعی خودمختاری

3- نیپال اور بھوٹان

* پہاڑی ندی نالوں پر منظّم آبی توانائی اور ذخائر
* ماحولیاتی تحفظ کے ساتھ مقامی توانائی

یہ تجربات پاکستان کے لیے بھی رہنمائی فراہم کرتے ہیں کہ کس طرح ایک مربوط حکمتِ عملی ملک کو پائیدار ترقی، توانائی کی خود کفالت اور آبی خودمختاری

دے سکتی ہے۔

حتمی نتیجہ: مربوط حکمتِ عملی کی ضرورت

یہ باب اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ پاکستان میں پانی، توانائی اور ماحولیاتی تحفظ علیحدہ مسائل نہیں بلکہ ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ ان کا حل صرف مربوط حکمتِ عملی کے تحت ممکن ہے۔

* ذاتی پانی، بارشی ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی منصوبہ بندی
* مقامی کمیونٹی کی شمولیت
* چھوٹے اور بڑے ڈیم کے منصوبے
* آبی اور شمسی توانائی کا مربوط نظام
* زرعی زمین کی حفاظت اور ماحولیاتی توازن

یہ سب مل کر پاکستان کو ایک پائیدار، خودکفیل اور ماحولیاتی طور پر مستحکم ملک بنا سکتے ہیں۔

یہ باب یہاں مکمل ہوتا ہے، اس یقین کے ساتھ کہ پاکستان کی آبی، توانائی اور ماحولیاتی خودمختاری کا دارومدار ایک مربوط حکمتِ عملی پر ہے۔

باب 12

مستقبل کا پاکستان — پانی سے خود کفالت تک کا عملی نقشہ

سوال:

پاکستان کس طرح اپنے ذاتی پانی، بارشی ذخائر، ندی نالے اور مقامی کمیونٹی کے ذریعے پانی سے خودکفالت حاصل کرسکتا ہے اوراس کے ذریعے مستقبل کی ترقی اورقومی خودمختاری کو مستحکم بناسکتا ہے؟

پاکستان کے پانی کے بحران، توانائی کی قلت اور ماحولیاتی مسائل نے یہ واضح کردیا ہے کہ ملک کی بقاء کے لیے پانی کا مؤثر، منظّم اور پائیدار استعمال ناگزیر ہے۔ یہ باب ایک عملی نقشہ پیش کرتا ہے جس کے ذریعے پاکستان ذاتی پانی، کمیونٹی شمولیت، چھوٹے اور بڑے ذخائر، آبی توانائی اور ماحولیاتی توازن کے امتزاج سے مستقبل میں خودکفیل بن سکتا ہے۔

یہ باب نہ صرف کتاب کا اختتام ہے بلکہ ایک عملی اورحوصلہ افزا پیغام بھی ہے کہ پاکستان کے پاس وسائل موجود ہیں اورصحیح حکمتِ عملی کے ذریعے

ملک اپنے پانی، توانائی اور زرعی شعبے کو مستحکم بنا سکتا ہے۔

پاکستان کے پانی کے وسائل: حقیقی تصویر

پاکستان میں پانی کے وسائل کو تین بنیادی زمروں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے:

1- ذاتی پانی اور بارش

* چھوٹے ندی نالے، بارشی ذخائر اور مقامی نالے
* ہر گاؤں، شہر اور دیہی علاقے میں دستیاب ذاتی پانی

2- زیرِ زمین پانی

* بلوچستان، سندھ، پنجاب اور خیبر پختونخوا میں موجود زیرِ زمین ذخائر
* غیر منصوبہ بند بورنگ کی وجہ سے تیزی سے کم ہو رہے ہیں

3- دریائی نظام اور بڑے ڈیم

* دریائے سندھ، جہلم، چناب اور راوی کے بڑے ذخائر
* ان پر انحصار زیادہ مگر مقامی ذخائر کے بغیر غیر مؤثر

یہ وسائل اگر منظم، مربوط اور کمیونٹی کی شمولیت کے ساتھ استعمال ہوں تو پاکستان پانی کی کمی، توانائی کی قلت اور زراعت کی غیر یقینی صورتحال سے مکمل طور

پر آزاد ہوسکتا ہے۔

مستقبل کے لیے عملی اقدامات

1- ذاتی پانی اور بارشی ذخائر کا تحفظ

* ہر گاؤں اور شہر میں بارش کے پانی کے ذخائر بنائے جائیں
* چھوٹے ڈیم اور تالاب مقامی کمیونٹی کے زیرِ انتظام ہوں
* بارشی پانی کو زیرِ زمین ری چارج کے لیے استعمال کیا جائے

فوائد:

* خشک سالی کے دوران مستقل پانی
* زیرِ زمین ذخائر کی سطح بحال
* زمین کی زرخیزی اور زرعی پیداوار مستحکم

2- مقامی کمیونٹی کی فعال شمولیت

* کمیونٹی واٹر کمیٹیاں ہر ضلع میں بنائی جائیں
* مقامی لوگ پانی کی تقسیم، ذخائر کی دیکھ بھال اور ضیاع کی روک تھام کریں۔

* مقامی تجربات اور علم کو قومی منصوبہ بندی میں شامل کیا جائے

فوائد:

* پانی کے منصوبے زیادہ دیرپا
* ضیاع کم اور استعمال زیادہ مؤثر
* مقامی شعور اور ذمہ داری میں اضافہ

3- چھوٹے اور بڑے ذخائر کا مربوط نظام

* بڑے ڈیم قومی منصوبوں کے لیے ضروری
* چھوٹے ڈیم اور تالاب مقامی زراعت اور کمیونٹی کے لیے
* ذخائر کا منصوبہ بندی کے تحت آبی توانائی اور زرعی پیداوار کے لیے استعمال

فوائد:

* سستی اور پائیدار بجلی
* زرعی پیداوار میں استحکام
* ماحولیاتی توازن برقرار

4- آبی توانائی اور شمسی توانائی کا امتزاج

* چھوٹے ہائیڈل اور منی ڈیم مقامی بجلی کے لیے

* بڑے ڈیم توانائی اور زراعت کے لیے
* شمسی توانائی اور ہوا کی توانائی مقامی سطح پر اضافی بجلی فراہم کریں

فوائد:

* توانائی کی خود کفالت
* درآمد شدہ توانائی پر انحصار کم
* ماحولیاتی آلودگی میں کمی

5- زیرِ زمین پانی کی حفاظت اور ری چارج

* زیرِ زمین ذخائر کی مستقل نگرانی
* بارشی پانی اور ذخائر کے پانی کو ری چارج کے لیے استعمال
* غیر قانونی بورنگ کی روک تھام

فوائد:

* پانی کے ذخائر بحال
* زمین کی زرخیزی برقرار
* خشک سالی کے اثرات کم

6- زرعی پیداوار کا استحکام

* ڈرپ اور سپری آبپاشی کے ذریعے پانی کا مؤثر استعمال
* مقامی ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی سطح کے مطابق فصلوں کی منصوبہ بندی
* زرعی پیداوار میں استحکام اور معیار کی بہتری

فوائد:

* پیداوار زیادہ اور مستقل
* کسان کی آمدنی میں اضافہ
* قومی معیشت مضبوط

مستقبل کا عملی نقشہ: ایک مربوط منظرنامہ

1- ہر گاؤں اور شہر میں چھوٹے ذخائر اور تالاب

* مقامی کمیونٹی کے زیرِ انتظام
* بارش کے پانی کا مکمل تحفظ

2- ذاتی پانی اور ندی نالوں کا تحفظ

* پانی کے بہاؤ کو مرحلہ وار ذخیرہ

*پانی کے ضیاع کو کم کرنا

3-زیرِزمین پانی کا مؤثر استعمال

*ری چارج اور نگرانی کے ساتھ

*غیر قانونی نکاس پر قابو

4- چھوٹے اور بڑے ڈیم

*توانائی، زرعی پیداوار اور مقامی استعمال کے لیے

*ماحولیاتی اثرات کے مطابق ڈیزائن

5- آبی اور شمسی توانائی کے منصوبے

*مقامی اور قومی سطح پر توانائی کی پیداوار

*پائیدار اور ماحول دوست حل

6-زرعی منصوبہ بندی

*پانی کی دستیابی کے مطابق فصلوں کی منصوبہ بندی

*ڈرپ اور سپری آبپاشی کے ذریعے مؤثر استعمال

7- قومی پالیسی اور منصوبہ بندی

* پانی، توانائی اور ماحولیاتی تحفظ کے منصوبے مربوط
* کمیونٹی شمولیت اور قانونی نگرانی

قومی فوائد اور مستقبل کی تصویر

آبی خودمختاری: ذاتی پانی، بارشی ذخائر اور زیرِ زمین پانی کی حفاظت سے

توانائی کی خودکفالت: آبی، شمسی اور ہوا کی توانائی کے منصوبے

زرعی استحکام: پیداوار اور معیار میں اضافہ

ماحولیاتی تحفظ: زمین، جنگلات اور ذخائر کا توازن برقرار

قومی خودمختاری: درآمدات پر انحصار کم، مقامی وسائل پر انحصار زیادہ

یہ عملی نقشہ پاکستان کو ایک مضبوط، مستحکم اور خودکفیل ملک بنا سکتا ہے، جہاں پانی، توانائی اور ماحولیاتی تحفظ ایک دوسرے کے ساتھ ہم آہنگ ہوں۔

اختتامی کلمات

پاکستان کے مستقبل کا دارومدار صرف حکومت یا تکنیکی منصوبوں پر نہیں ہے۔ یہ تب ممکن ہے جب ہر شہری، ہر کمیونٹی، ہر کسان اور ہر ادارہ اس عمل میں شامل ہو۔

یہ کتاب ایک عملی رہنمائی ہے کہ کس طرح ذاتی پانی، کمیونٹی، ذخائر، توانائی

اور ماحولیاتی توازن کو مربوط کر کے پاکستان کو پانی سے خودکفیل بنایا جا سکتا ہے۔

یہ مستقبل کا نقشہ محض نظریہ نہیں، بلکہ ایک عملی، قابلِ نفاذ اور پائیدار حکمتِ عملی ہے۔ اگر پاکستان نے آج سے منصوبہ بندی اور اقدامات شروع کیے، تو آنے والے عشرے میں ملک نہ صرف پانی کے بحران سے آزاد ہوگا بلکہ توانائی، زراعت اور ماحولیاتی استحکام کے لحاظ سے بھی خودکفیل بن جائے گا۔

یہ باب یہاں اختتام پزیر ہوتا ہے، اور اسی کے ساتھ کتاب کا حتمی مقصد حاصل ہوتا ہے:

پاکستان کی آبی خودمختاری، توانائی کی خود کفالت اور ماحولیاتی توازن کے ذریعے ایک مضبوط اور مستحکم مستقبل کی تعمیر۔

------------حوالہ جات ماخذ کتاب------------

1: اقبال، علامہ، خطبات اقبال، لاہور: شعور پبلی کیشن، 1930

2: حسینی، ڈاکٹر شبیر، پاکستان میں پانی کے مسائل، کراچی: الفلاح پبلی کیشن، 2005

3: احمد، پروفیسر ناصر، زرعی پانی کی اہمیت، اسلام آباد: زرعی بورڈ، 2010

4: محمود، ڈاکٹر علی، پاکستان کے دریائی وسائل، لاہور: تحقیقاتی ادارہ، 2008

5: خان، جاوید، ذاتی پانی اور مقامی ذخائر، اسلام آباد: قومی مطبوعات، 2012

6: حیات، پروفیسر طاہر، آبی توانائی کے مواقع، کراچی: صنعتی مطبوعات، 2015

7: فاطمہ، ڈاکٹر سائرہ، بارشی پانی اور زیرِ زمین ذخائر، لاہور: ماحولیاتی پبلی کیشن، 2018

8: رفیق، محمد، پاکستان کی زرعی پیداوار اور پانی، لاہور: زرعی ادارہ، 2016

9: نذیر، ڈاکٹر عمران، کمیونٹی اور آبی خودمختاری، اسلام آباد: سماجی تحقیقاتی ادارہ، 2017

10: بشیر، پروفیسر احمد، آبی منصوبہ بندی اور قومی خودمختاری، کراچی: جامعہ پبلی کیشن، 2019

انگریزی کتابیں، رپورٹس اور تحقیقی مقالے:

11. Pakistan Water Sector Strategy, Ministry of Water Resources, Islamabad, 2020
12. World Bank, Pakistan Water Economy:Running Dry, 2018
13. Asian Development Bank, Water Resources Management in Pakistan, 2019
14. FAO, Irrigation and Water Use in Pakistan, 2017
15. Pakistan Council of Research in Water Resources, Groundwater Studies, 2016
16. WWFPakistan, Freshwater Ecosystems in Pakistan, 2018
17. UNESCO, Water, Energy and Food Nexus, 2019
18. International Water Management Institute, Integrated Water Resource Management in Pakistan, 2020
19. United Nations, Water for Sustainable Development, 2015
20. Ahmad, S., Hydrology and Water Resource Challenges in Pakistan, Journal of Water Policy, 2017
21. Ali, M., Community-Based Water Management in South Asia, 2016
22. Pakistan Meteorological Department, Rainfall and Flood Management Reports, 2015–2022



یوسف خان آباخیل سدوزئی